



**PRÉFET  
DE L'AUDE**

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*

**Direction régionale de l'environnement,  
de l'aménagement et du logement  
d'Occitanie**

**Arrêté préfectoral n° DREAL-DBMC-2021-313-001 du 9 novembre 2021  
de dérogation aux interdictions relatives aux espèces de faune sauvage protégées, pour  
le projet de renforcement de 2 viaducs sur l'autoroute A9, sur la commune de Narbonne**

**LE PRÉFET DE L'AUDE  
CHEVALIER DE LA LÉGION D'HONNEUR  
CHEVALIER DE L'ORDRE NATIONAL DU MÉRITE**

- VU** le code de l'environnement ;
- VU** le décret n° 97-34 du 15 janvier 1997 modifié relatif à la déconcentration des décisions administratives individuelles et le décret n° 97-1204 du 19 décembre 1997 pris pour son application ;
- VU** l'arrêté du 19 février 2007 modifié relatif aux conditions de demande et d'instruction des dérogations définies au 4° de l'article L. 411-2 du code de l'environnement ;
- VU** l'arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ;
- VU** l'arrêté du 8 janvier 2021 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ;
- VU** l'arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection ;
- VU** la demande présentée par la société des Autoroutes du Sud de la France (ASF), le 10/11/2020 dans le cadre du projet de renforcement de 8 viaducs sur l'autoroute A9, dans les départements de l'Aude et de l'Hérault;
- VU** le dossier technique relatif à la demande de dérogation aux interdictions concernant les espèces protégées, établi par Naturalia en date du 19/01/2021, et joint à la demande de dérogation de la société des Autoroutes du Sud de la France (ASF) ;
- VU** l'avis favorable du Directeur Régional de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement d'Occitanie, en date du 6 mai 2021;
- VU** l'avis favorable avec réserve de l'expert faune délégué du Conseil National de la Protection de la Nature, en date du 6 juillet 2021 ;
- VU** le courrier du 30 juillet 2021, de la société des Autoroutes du Sud de la France (ASF), en réponse à l'avis du CNPN ;

**VU** la consultation publique réalisée sur le site internet de la DREAL Occitanie, du 10 août 2021 au 24 août 2021;

**Considérant** que la demande de dérogation concerne 42 espèces de faune protégées, et porte sur la destruction et la perturbation intentionnelle de spécimens et la destruction, l'altération ou la dégradation de sites de reproduction ou d'aires de repos de ces espèces ;

**Considérant** que le projet de renforcement de 2 viaducs (sur les 8 de la demande de dérogation) se situe sur la commune de Narbonne, dans l'Aude et qu'il présente des raisons impératives d'intérêt public majeur, pour une problématique de sécurité de ces ouvrages ;

**Considérant** qu'il n'existe pas d'autre solution satisfaisante pour la réalisation de ce projet, car toutes les études menées dans le cadre de ce projet ont pris en compte l'ensemble des contraintes techniques et environnementales et ont recherché la solution de moindre impact ;

**Considérant** les mesures pour éviter, réduire et compenser les impacts du projet sur les espèces protégées proposées dans le dossier de demande de dérogation, reprises et complétées aux articles suivants ;

**Considérant** que dans ces conditions, la dérogation ne nuit pas au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces protégées concernées dans leur aire de répartition naturelle ;

**Sur proposition** du Directeur Régional de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL)

## **ARRÊTE**

### **ARTICLE 1 :**

**Bénéficiaire, nature, période de validité et périmètre concerné par la dérogation**

#### **Identité du demandeur de la dérogation :**

La Société des Autoroutes du Sud de la France (ASF)

Direction opérationnelle de l'infrastructure Est

337, rue de la Sauvageonne

84 100 Orange

Représentée par M. Chenthuran VILVARAJAH

#### **Nature de la dérogation :**

Est accordée, aux conditions détaillées ci-après, et sous réserve de la bonne mise en œuvre de l'ensemble des mesures prescrites dans cet arrêté, une dérogation aux interdictions portant sur les espèces protégées suivantes :

#### **Amphibiens (3 espèces) :**

- **Crapaud calamite – *Epidalea calamita***

- Discoglosse peint – *Discoglossus pictus*
- Triton palmé – *Lissotriton helveticus*

Pour chacune des 3 espèces d'amphibiens ci-dessus, destruction potentielle de 20 spécimens adultes maximum et de pontes et altération temporaire d'habitat d'espèce correspondant à 1 000 ml de pistes, comportant des ornières favorables à la reproduction.

#### Reptiles (8 espèces) :

- Lézard catalan – *Podarcis liolepis*
- Lézard des murailles – *Podarcis muralis*
- Lézard à 2 raies – *Lacerta bilineata*
- Tarente de Maurétanie – *Tarentola mauritanica*

Pour chacune des 4 espèces de reptiles ci-dessus, perturbation et destruction de quelques spécimens et altération temporaire de 0,10 ha d'habitat d'espèce.

- Couleuvre de Montpellier – *Malpolon monspessulanus* : Perturbation et destruction de quelques spécimens et altération temporaire de 900 m<sup>2</sup> d'habitat d'espèce ;
- Couleuvre à échelons – *Zamenis scalaris* : Perturbation et destruction de quelques spécimens et altération temporaire de 800 m<sup>2</sup> d'habitat d'espèce ;
- Couleuvre vipérine – *Natrix maura* : Perturbation et destruction de 25 spécimens maximum ;
- Couleuvre helvétique – *Natrix helvetica* : Perturbation et destruction de 25 spécimens maximum.

#### Oiseaux ( 22 espèces) :

- Bouscarle de Cetti – *Cettia cetti*
- Bruant proyer – *Emberzina calandra*
- Bruant zizi – *Emberzina cirulus*
- Chardonneret élégant – *Carduelis carduelis*
- Faucon crécerelle – *Falco tinnunculus*
- Fauvette à tête noire – *Sylvia atricapilla*
- Fauvette mélanocéphale – *Curruca melanocephala*
- Grimpereau des jardins – *Certhia barchydactyla*
- Hypolais polyglotte – *Hippolais polyglotta*
- Lorient d'Europe – *Oriolus oriolus*
- Mésange bleue – *Cyanites caeruleus*
- Mésange charbonnière – *Parus major*
- Pinson des arbres – *Fringilla coelebs*
- Rossignol philomèle – *Luscinia megarhynchos*
- Rougequeue noir – *Phoenicurus ochruros*
- Tarier pâle – *Saxicola rubicola*

Pour les 16 espèces d'oiseaux ci-dessus, la dérogation porte sur la perturbation temporaire et la destruction temporaire de 0,10 ha d'habitats de reproduction et/ou de repos.

- **Hirondelle rustique – *Hirundo rustica*** : Perturbation d'un couple maximum et destruction temporaire de 1 000 m<sup>2</sup> d'habitat de reproduction ;
- **Moineau domestique- *Passer domesticus*** : Perturbation d'un couple maximum et destruction temporaire de 1 000 m<sup>2</sup> d'habitat de reproduction ;
- **Linotte mélodieuse – *Linaria cannabina*** : Perturbation temporaire d'un couple maximum ;
- **Pic épeichette – *Dryobates minor*** : Perturbation temporaire d'un couple maximum ;
- **Cisticole des joncs – *Cisticola juncidis*** : Perturbation temporaire de 5 couples maximum ;
- **Serin cini – *Serinus serinus*** : Perturbation temporaire de 3 couples maximum.

#### **Mammifères (9 espèces) :**

- **Pipistrelle commune – *Pipistrellus pipistrellus***
- **Pipistrelle pygmée – *Pipistrellus pygmaeus***
- **Pipistrelle de Kuhl – *Pipistrellus kuhli***
- **Murin de Daubenton – *Myotis daubentonii***

Pour les 4 espèces de chiroptères ci-dessus, la dérogation porte sur la perturbation temporaire des spécimens et la destruction de gîtes de transit, d'estivage et d'hivernage sur 200 drains par viaduc représentant 420 ml cumulés.

- **Minioptère de Schreibers – *Miniopterus schreibersii***
- **Noctule de Leisler – *Nyctalus leisleri***
- **Sérotine commune – *Eptesicus serotinus***
- **Vespère de Savi – *Hypsocus savii***

Pour les 4 espèces de chiroptères ci-dessus, la dérogation porte sur la perturbation temporaire des spécimens.

- **Hérisson d'Europe – *Erinaceus europaeus*** : Perturbation temporaire et risque de destruction de 3 spécimens maximum et altération temporaire de 2,6 ha d'habitats de transit et d'alimentation.

La dérogation intègre également la capture et le transfert de spécimens coincés dans l'emprise des travaux, par un écologue, en phase chantier (afin d'éviter la destruction de spécimens), selon des modalités adaptées aux espèces, vers des habitats naturels correspondant à leurs exigences écologiques. Ces opérations de capture et transfert donnent lieu à un bilan écrit (a minima tous les mois pendant la phase travaux).

#### **Période de validité :**

À compter de la date de signature du présent arrêté de dérogation et pendant toute la durée des travaux du projet de renforcement de 2 viaducs sur l'autoroute A9 dans l'Aude.

#### **Périmètre concerné par cette dérogation :**

Cette dérogation concerne le projet de renforcement de 2 viaducs sur l'autoroute A9 (dans le département de l'Aude).

- VIPP 1873 et 1877 sur la commune de Narbonne

Les plans en **annexe 1** donnent la localisation de ces ouvrages.

### **Engagements du bénéficiaire :**

La présente dérogation est délivrée sous réserve du respect, par le bénéficiaire, des engagements présentés dans son dossier de demande de dérogation (repris en annexe du présent arrêté), précisés ou complétés, le cas échéant, par les prescriptions des articles du présent arrêté.

### **ARTICLE 2 :**

#### **Mesures d'évitement et de réduction**

Afin d'éviter et de réduire au maximum les impacts des travaux sur les espèces de faune protégées et plus largement sur le milieu naturel, la société des Autoroutes du Sud de la France (ASF) et l'ensemble de ses prestataires engagés dans le projet de renforcement de 2 viaducs sur l'autoroute A9 (dans l'Aude) mettent en œuvre les mesures d'évitement et de réduction d'impacts suivantes, détaillées en **annexe 2**, extraites du dossier de demande de dérogation :

**\* ME1- Évitement des zones à enjeux écologiques, notamment des stations à espèces végétales patrimoniales** (conformément aux cartes en pages 79-80 du dossier de demande de dérogation, reprises en annexe 2 du présent arrêté) ;

**\* ME2- Mise en défens par balisage des zones à enjeux écologiques**, conformément au tableau en page 86 du dossier de demande de dérogation. Outre les espèces végétales mentionnées, une attention sera portée à la protection des troncs et racines principales des arbres les plus proches des zones de chantier. Aucun matériau ne devra être stocké au pied des arbres ;

**\* MR1- Défavorabilisation temporaire des ouvrages pour les chiroptères avant les travaux**, par des systèmes permettant la fuite des spécimens et empêchant leur retour. Cette défavorabilisation sera mise en place en dehors de la période de reproduction et en dehors de la période de léthargie des chiroptères. Ils seront mis en place du 1<sup>er</sup> septembre au 31 octobre ou du 15 mars au 15 avril. Avant le démarrage des travaux, l'écologue s'assurera de la bonne tenue de ces dispositifs qui devront être contrôlés régulièrement, pendant toute la durée des travaux ;

**\* MR2- Défavorabilisation temporaire des ouvrages pour les Hirondelles avant les travaux**. Afin d'éviter la destruction de spécimens et de nids, un dispositif interdisant l'accès en sous-face des tabliers des viaducs sera mis en place et maintenu pendant toute la période des travaux. Il sera installé entre le 15 septembre et le 8 mars (hors période de reproduction des Hirondelles) et devra rester efficace pendant toute la durée des travaux ;

**\* MR3- Défavorabilisation temporaire des ouvrages pour l'avifaune commune (autre que les Hirondelles) et protégée avant les travaux**. Afin d'éviter la nidification d'oiseaux (notamment du Moineau domestique), une obturation temporaire des corniches des viaducs où ces oiseaux sont susceptibles de se reproduire sera effectuée entre le 1<sup>er</sup> octobre et le 15 mars. Cette obturation temporaire devra conserver son efficacité pendant toute la durée des travaux et devra être enlevée à la fin du chantier ;

**\* MR4- Prévention des risques de pollution sur site en phase chantier et de mise en suspension des particules dans les cours d'eau**.

Les aires de stockage des engins de chantier devront être étanches et seront équipées de bacs de décantation et de déshuileurs. Les produits présentant un risque de pollution seront stockés dans des sites couverts ou des bacs étanches. Les engins de travaux feront l'objet de contrôles réguliers. Les engins de chantier devront être équipés de kits anti-pollution. L'échafaudage devra être équipé de systèmes évitant la diffusion de polluants dans les milieux naturels. Un système de tri et de collecte des déchets sera mis en place.

Un plan de prévention devra être élaboré par l'entreprise retenue, ainsi qu'un plan d'urgence en cas de pollution accidentelle ;

**\* MR5- Calendrier des travaux cohérent avec les enjeux écologiques.** Compte tenu des contraintes hydrauliques, des contraintes climatiques de mise en œuvre de ces travaux et de la durée de réalisation du chantier, l'adaptation du calendrier concerne essentiellement les débroussaillages (entre fin septembre et début mars), hors période de reproduction de l'avifaune ;

**\* MR6-Respect des emprises et mis en défens des secteurs ou éléments d'intérêt écologique.**

Il s'agit également de réduire les emprises du projet au maximum de manière à favoriser la reconstitution des éléments structurels et paysagers d'enjeu écologique .

- Mise en défens des secteurs naturels en périphérie des emprises du projet. Durant les travaux, limiter et baliser les emprises du chantier, privilégier l'emploi d'engins légers et l'utilisation des cheminements existants et des zones d'ores et déjà remaniées.
- Utilisation des voies existantes, pour ne pas altérer les milieux qui ne seront pas imperméabilisés, afin de limiter le risque de prolifération des espèces végétales invasives.
- Pas de stockage de matériel ou d'emplacements base-vie secondaires (1 container de matériel, parking, stockage des déchets d'amiante), hors des zones préalablement sélectionnées. Les bases vies principales qui nécessitent des emprises au sol plus importantes seront localisées dans des zones d'ores et déjà aménagées (district de Narbonne par exemple).

**\* MR7- Modalités d'intervention adaptées à la biodiversité en phase chantier avec évacuation au fur et à mesure des gravats amiantés près des 2 viaducs, pour éviter qu'ils constituent des caches à reptiles.** Réalisation d'un gîte à reptiles en phase post-travaux, en remplacement du tas de gravats enlevé, sous ce viaduc. Il devra comporter une bonne inertie thermique et sera réalisé sous contrôle d'un herpétologue ;

**\* MR8-Limitation du risque de prolifération des espèces végétales invasives pendant les travaux.**

Outre les actions spécifiées par ouvrage dans le tableau en pages 90-91 du dossier de demande de dérogation, les principales mesures seront les suivantes :

- Traitement des invasives herbacées annuelles : action sur les pratiques de gestion, revégétalisation du site après travaux (lutte par compétition ; cf. MR14)
- Traitement des invasives ligneuses : réalisation d'un plan d'action par l'écologue AMO durant le printemps précédent le démarrage du chantier : cartographier et prioriser les espèces et secteurs à traiter, respect du principe de l'intervention minimale ou indirecte (lutte par compétition).
- Précautions lors du chantier : circulation des engins en dehors des foyers de plantes envahissantes, nettoyage des roues des véhicules et des engins de chantier, ainsi que le matériel/outillage utilisé pour les forages, avant tout déplacement vers un autre site, stocker ces déchets dans des contenants adaptés, avant de prévoir une gestion de ceux-ci vers la filière de traitement adéquate.

**\* MR9- Défavorabilisation temporaire des pistes de circulation par nivellement,** afin d'éviter la mise en eau d'ornières et par comblement des points bas par des graviers grossiers. Cette mesure vise à éviter la création de zones en eau attractives pour les amphibiens, sur les pistes.

**\*MR10 – Réduction des impacts sur les amphibiens** par la pose d'une clôture petite faune de part et d'autre de la piste entre les 2 ouvrages au sud de l'A9. Ce dispositif permettra à l'eau de s'écouler tout en limitant le transit des amphibiens et leur ponte éventuelle sur la piste empruntée par les engins ;



**\* MR11- Limitation des dépôts de poussières sur les stations d'Aristoloché et de Diane**, par arrosage des sections de pistes proches de ces stations végétales (si nécessaire et en mars / avril / mai). Les engins de chantier devront circuler à une vitesse maximum de 10km/h ;

**\* MA1- Accompagnement écologique du chantier par un écologue** essentiellement pour les opérations les plus impactantes (telles que décrites en p 111 du dossier). Un écologue compétent, à la fois sur les aspects naturalistes et pour le suivi de chantier, est désigné par ASF comme coordinateur environnement, pour assurer la bonne mise en œuvre des mesures ci-dessus. Il a pour mission d'assurer l'application de ces mesures par les prestataires de travaux et l'information régulière des services de police de la nature et des services de l'État mentionnés à l'article 10. Il met en particulier en place les mesures suivantes, d'encadrement écologique des travaux :

- la délimitation des zones de chantier
- la protection des arbres maintenus sur site (au niveau des troncs et des racines principales)
- la validation et vérification du balisage
- la sensibilisation de l'équipe de chantier avant les travaux
- le respect des mesures par rapport aux risques de pollution sur site, en phase chantier
- Pour ce type de travaux, les stockages les plus conséquents concernent seulement les éléments pour monter et démonter les échafaudages (stockage d'1 à 2 mois maximum), ainsi que les déchets amiantés. Toutefois, ces derniers ne devront pas rester sur place (évacuation rapide imposée par la réglementation ou stockage dans des containers adaptés). Toutes les précautions seront prises lors des stockages de matériaux ou démontages, pour éviter que les zones de dépôts temporaires ne soient attractives et accessibles pour la petite faune. Ainsi pour tout stockage de matériaux de plus de 3 semaines, un dispositif adapté sera mis en place (« bâche » de type géotextile lesté en pied des barrières style Héras pour empêcher la petite faune de passer). Ces éléments seront précisés si besoin en concertation avec l'écologue et l'entreprise pour chaque ouvrage en fonction de la nature des stockages nécessaires, leur durée, etc.
- La fréquence du suivi doit être adaptée pour chaque secteur à la durée du chantier et à la sensibilité environnementale de chaque zone, afin de s'assurer que les obligations environnementales sont bien respectées. Pour chaque ouvrage, la présence de l'écologue sera indispensable lors des débroussaillages, des moments clés de la mise en œuvre des mesures énoncées dans ce dossier (défavorabilisation de certains tabliers, enlèvement des matériaux amiantés constituant un gîte à reptiles, etc.), la mise en place de l'échafaudage et sa déconstruction. Les visites seront ensuite à minima toutes les 2 ou 3 semaines jusqu'à la fin du chantier.

Les coordonnées de cet écologue sont fournies aux services mentionnés à l'article 10, dès sa désignation par ASF, ainsi que le calendrier prévisible de début des opérations, à minima 15 jours avant leur démarrage.

### **ARTICLE 3 :**

#### **Mesures d'accompagnement**

Compte tenu des impacts temporaires de ces travaux sur un certain nombre d'espèces, ASF devra mettre en œuvre les mesures suivantes en phase post travaux. Elles concernent plus spécifiquement les oiseaux et les chiroptères et sont détaillées en annexe 3 du présent arrêté préfectoral.

**\* MR12- Mise en place de gîtes artificiels pour les chiroptères après les travaux sous les ouvrages à raison de 4 gîtes minimum par ouvrage pour les espèces fissuricoles pour les viaducs 1873 et 1877.** Une attention particulière sera portée à leur exposition et leur emplacement sera déterminé par un chiroptérologue.

**\* MR13-Afin de favoriser le retour et la reproduction des Hirondelles en phase post-travaux, des nichoirs de substitution pour ces oiseaux seront installés après le chantier, sous certains ouvrages, à raison de 4 nichoirs individuels en béton de bois par ouvrage pour les VIPP 1873 et 1877, pour l'Hirondelle rustique.**

Leur emplacement sera déterminé par un ornithologue.

**\* MR14- Accompagnement de la revégétalisation du site et préconisations pour les plantations.** Afin de diminuer la recrudescence d'espèces invasives, dans les secteurs mis à nu, cette mesure se fera à partir d'espèces végétales d'origine locale, dont la palette devra être validée par un écologue. Les éventuels dépôts d'ordures sauvages seront extraits avant ces opérations de renaturation. Cette mesure ne concerne pas les pistes existantes.

#### **ARTICLE 4:**

##### **Mesures de suivi**

Les résultats des mesures d'accompagnement (Article 3) font l'objet de mesures de suivi (MS) pour s'assurer de l'efficacité de ces actions pour la conservation et le développement des populations d'espèces protégées visées par la dérogation. **L'annexe 4**, extraite du dossier de demande, précise les objectifs de ces suivis et les méthodes à mettre en œuvre.

Les protocoles détaillés pour ces mesures de suivi seront précisés suivant les objectifs et mesures de gestion mises en place. Ils seront soumis à validation préalable par les services de l'État suivant les termes de l'article 5, en fonction des objectifs ;

Les suivis à réaliser porteront sur :

**\* Suivi de la recolonisation des Hirondelles sous les ouvrages** aussi bien dans les gîtes artificiels que dans les nids naturels situés sous les ouvrages 1873 et 1877. Ces suivis seront effectués 2 fois par an, pendant 5 années après la fin des travaux.

**\* Suivi de la recolonisation des chiroptères** au niveau des gîtes artificiels mis en place sous les ouvrages 1873 et 1877. Ces suivis donneront lieu à 4 passages annuels en mai, juillet/ début août, en septembre/ début octobre et en décembre – janvier afin de prendre en compte les différents types d'occupation (transit, mise bas, léthargie).

Ces suivis sont effectués chaque année, pendant 5 ans après la fin des travaux.

##### **Transmission des données et publicité des résultats**

Les données brutes recueillies lors de l'état initial et des suivis sont transmises aux têtes de réseau du Système d'Information sur la Nature et les Paysages en Occitanie, et aux opérateurs des PNA des espèces concernées, suivant un format informatique d'échange permettant leur intégration dans les bases de données existantes.

ASF doit produire, chaque mois en phase travaux, un compte-rendu de la mise en œuvre des mesures d'évitement et de réduction prévues dans le cadre de cet arrêté, jusqu' à la fin du chantier de ce projet de renforcement de 2 viaducs sur l'autoroute A9 (Aude). Ce compte-rendu, adressé à la Dreal Occitanie mentionnera les difficultés rencontrées et le cas échéant les mesures correctrices appliquées pour rendre efficace les mesures énoncées. Dans ce cas, les modifications pérennes des mesures devront être validées par le service instructeur avant mise en œuvre, suivant les termes de l'article 5.

ASF doit produire, chaque année où est mise en œuvre une mesure d'accompagnement, ou qu'un suivi annuel est réalisé, un bilan de la mise en œuvre des mesures prévues dans le cadre de cet arrêté.

Ce bilan est communiqué aux services de l'État listés à l'article 10 ainsi qu'au CNPN et aux opérateurs des PNA des espèces concernées.



Les résultats de ces suivis sont rendus publics, le cas échéant par la DREAL, pour permettre l'amélioration des évaluations d'impacts et le retour d'expérience pour d'autres projets en milieux équivalents.

#### **ARTICLE 5 :**

##### **Modifications ou adaptations des mesures**

Tous les éléments nécessaires pour préciser les engagements du dossier de demande de dérogation et les prescriptions du présent arrêté sont validés conjointement par ASF et l'État. Il en est de même pour toute modification des mesures visant à éviter, réduire les impacts sur les espèces protégées prévues par le présent arrêté ainsi que pour les mesures d'accompagnement et de suivi.

#### **ARTICLE 6 :**

##### **Incidents**

La société ASF est tenue de déclarer aux services de l'État mentionnés à l'article 10, dès qu'elle en a connaissance, les accidents ou incidents intéressant les installations, ouvrages, travaux ou activités faisant l'objet de la présente dérogation, qui sont de nature à porter atteinte aux espèces protégées.

#### **ARTICLE 7 :**

##### **Mesures de contrôle et sanctions**

La mise en œuvre des dispositions définies aux articles 2, 3 et 4 du présent arrêté font l'objet de contrôle par les agents chargés de constater les infractions mentionnées à l'article L. 415-3 du code de l'environnement. Ces agents et ceux des services mentionnés à l'article 10 ont libre accès aux installations, ouvrages, travaux ou activités faisant l'objet de la présente dérogation, dans les conditions fixées par le code de l'environnement. Ils peuvent demander communication de toute pièce utile au contrôle de la bonne exécution du présent arrêté. Le non-respect du présent arrêté est puni des sanctions définies à l'article L. 415-3 du code de l'environnement.

#### **ARTICLE 8 :**

##### **Autres accords ou autorisations**

La présente dérogation ne dispense pas le demandeur de solliciter les autres accords ou autorisations nécessaires pour projet de renforcement de 2 viaducs sur l'autoroute A9 (Aude).

#### **ARTICLE 9 :**

##### **Droits de recours et informations des tiers**

Les droits des tiers sont et demeurent expressément réservés.

Le présent arrêté est notifié au demandeur et publié au recueil des actes administratifs de la préfecture de l'Aude.

La présente décision peut faire l'objet d'un recours contentieux devant le tribunal administratif de Carcassonne, dans le délai des deux mois suivant sa publication au recueil des actes administratifs.

Dans le même délai, un recours gracieux peut être formé devant le préfet de l'Aude, ou un recours hiérarchique devant la Ministre de la Transition Ecologique – Direction générale de l'aménagement, du logement et de la nature – Tour Séquoïa – 92 055 La Défense CEDEX. Dans ce cas, le recours

contentieux pourra être introduit dans les deux mois suivant la réponse (le silence gardé pendant deux mois vaut rejet de la demande).

**ARTICLE 10 :**

Le Secrétaire Général de la Préfecture de l'Aude, le Directeur Régional de l'Environnement de l'Aménagement et du Logement d'Occitanie, le Directeur Départemental des Territoires et de la Mer de l'Aude, le Chef du service départemental de l'Office Français de la Biodiversité, le commandant du groupement de Gendarmerie sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté.

Carcassonne, le

Le préfet  
Pour le Préfet et par délégation  
Le Secrétaire Général de la Préfecture

Simon CHASSARD

**ANNEXES :**

**Annexe 1 :** plan des zones concernées par la dérogation

**Annexe 2 :** description détaillée des mesures d'évitement et de réduction

**Annexe 3 :** description détaillée des mesures d'accompagnement

**Annexe 4 :** description détaillée des mesures de suivi

**Arrêté préfectoral n° DREAL-DBMC-2021-313-001 du 9 novembre 2021  
de dérogation aux interdictions relatives aux espèces de faune sauvage protégées, pour le  
projet de renforcement de 2 viaducs sur l'autoroute A9, sur la commune de Narbonne**

**Annexe 1**

**Plan des zones concernées par la dérogation**

# ANNEXE 1



Figure 1 : Localisation générale des ouvrages

**Arrêté préfectoral n° DREAL-DBMC-2021-313-001 du 9 novembre 2021  
de dérogation aux interdictions relatives aux espèces de faune sauvage protégées, pour le  
projet de renforcement de 2 viaducs sur l'autoroute A9, sur la commune de Narbonne**

**Annexe 2**

**Description détaillée des mesures d'évitement et de réduction**

## V. MESURES D'ÉVITEMENT ET DE RÉDUCTION

### V.1. TYPOLOGIE DES MESURES

#### V.1.1. LES MESURES D'ÉVITEMENT

La suppression d'un impact implique parfois la modification du projet initial telle qu'un changement de site d'implantation. Certaines mesures très simples peuvent supprimer totalement un impact comme, par exemple, le décalage ponctuel du tracé pour éviter une station d'espèces.

#### V.1.2. LES MESURES DE RÉDUCTION

Lorsque la suppression n'est pas possible pour des raisons techniques ou économiques, la réduction des impacts est recherchée. Il s'agit généralement de mesures de précaution pendant la phase de travaux (limitation de l'emprise, planification et suivi de chantier...) ou de mesures de restauration du milieu ou de certaines de ses fonctionnalités écologiques (revégétalisation, passage à faune...).

### V.2. MESURES D'ATTENUATION PROPOSÉES

L'article L 122-1 du Code de l'Environnement prévoit trois types de mesures : « les mesures destinées à éviter, réduire et, lorsque c'est possible, compenser les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ».

#### V.2.1. SYNTHÈSE GÉNÉRALE :

- Avant ou pendant travaux
  - o Organisation de chantier pour éviter et réduire les impacts sur les secteurs à enjeux
  - o Prévention des risques de pollution / confinement échafaudage pour travaux de désamiantage ET renforcement
  - o Accompagnement écologique de chantier (avec mise en défens)
  - o Débroussaillage anticipé
  - o Modalités de débroussaillages = manuel ou à l'aide d'engins légers, débroussaillage à vitesse réduite, éviter une rotation centripète qui piègerait les animaux.
  - o Limitation du risque de prolifération des EVEC
  - o Défavorabilisation des accès vis-à-vis des amphibiens (pas d'ornières, clôture petite faune lorsque nécessaire)
  - o Limitation des poussières (Diane) : limiter la vitesse de circulation sur certains secteurs « rouler au pas », et arrosage pistes
- Après travaux
  - o Accompagnement de la revégétalisation du site / Préconisations pour des plantations / remise en état des emprises travaux

#### Synthèse tabliers avec espèces protégées :

- Avant travaux :
  - o Défavorabilisation (hors période sensible) des ouvrages favorables aux chiroptères
  - o Défavorabilisation des ouvrages avec moineau domestique (hors période sensible)
  - o Défavorabilisation des ouvrages (hors période sensible) pour empêcher l'installation des hirondelles
- Après travaux

- o Gîtes artificiels à chiroptères
- o Nichoirs de substitutions pour les Hirondelles

L'ensemble des mesures a fait l'objet d'une concertation étroite entre le maître d'ouvrage, le maître d'œuvre et le bureau d'étude naturaliste, pour d'une part les valider et d'autre part s'assurer de leur faisabilité. Le maître d'ouvrage s'engage à les retranscrire dans une NRE (Notice de Respect de l'Environnement) dans le Dossier de Consultation des Entreprises et des pénalités seront appliquées en cas d'écart ou de non conformités. Le planning de l'opération tient compte de leur réalisation et des anticipations parfois nécessaires (Cf. Annexe 1).

#### V.2.2. MESURES D'ÉVITEMENT

Le projet de confortement de ces ouvrages s'avère indispensable au regard des différents désordres qui y ont été mis en évidence et ce, afin d'assurer leur pérennité. Ils s'inscrivent dans le long terme et ne peuvent être conduits différemment.

Des solutions alternatives ont toutefois été recherchées dans :

- Le planning des travaux : celui-ci est contraint par l'aspect hydraulique (période de basses eaux au regard du risque de crues notamment) et technique (la colle des plaques carbone nécessite des conditions de températures et d'humidité spécifiques). Il doit tenir compte également de l'exploitation autoroutière et des enjeux écologiques. Par conséquent il n'a pas été possible de restreindre les travaux à la seule période automnale (moindre sensibilité). Le calendrier proposé n'est pas idéal mais permettra (via la mise en œuvre de mesures préalables décrites notamment dans les mesures MR1, MR2, MR3, MR3, MR6) d'éviter certains impacts (pas de destruction d'individus sous le tablier des ouvrages renforcés), ou de les réduire significativement (limitation des impacts par débroussaillage anticipé).
- Le choix de l'emplacement des emprises temporaires (base vie, accès).

En effet, dans le cadre des travaux de renforcement de viaducs autoroutiers, considérant les adaptations possibles de la localisation des emprises annexes du projet (base-vie, zones de stockage, voies d'accès), une concertation étroite a été engagée entre le maître d'ouvrage, le maître d'œuvre et Naturalia afin d'adapter au mieux l'organisation de chantier aux enjeux écologiques tout en tenant compte des différentes contraintes (hydrauliques). Lorsque la localisation des bases-vie secondaires et le choix des accès permet d'éviter l'ensemble des enjeux écologiques (c'est-à-dire supérieur ou égal à modéré), cette mesure est considérée comme de l'évitement. Elle est en lien avec une mesure de réduction qui concerne les ouvrages pour lesquels cette démarche n'a pas pu aboutir à un évitement total de ces zones à enjeux.



**ME1 : Évitement des zones à enjeux écologiques**

**Correspondance avec le guide THEMA** : E1.1a Phase conception – Évitement des populations connues d'espèces protégées ou à fort enjeux et/ou de leurs habitats

**L'objectif** : Pour certains ouvrages, le maintien de total et la préservation de l'ensemble des enjeux écologiques sera rendu possible par la mise en œuvre de cette mesure. Il s'agit :

- **En phase conception** : d'éviter les zones à enjeux dans l'organisation du chantier (choix de l'emplacement des zones de stockage, des accès utilisés...),
- En phase préparatoire : de reprendre les préconisations dans la Notice de Respect de l'Environnement incluse dans le Dossier de Consultation des Entreprises.

En effet, s'agissant d'un projet de renforcement d'ouvrages autoroutiers existants, l'essentiel des impacts attendus concernent la phase travaux. La réalisation du chantier nécessite pour chaque ouvrage des **emprises temporaires : bases vies, zones de stockage et accès aux culées et piles de chaque ouvrage par des engins de chantier**. Bien qu'utilisées uniquement lors des travaux (non nécessaire en phase d'exploitation), ces emprises peuvent avoir des impacts directs (destruction d'individus ou d'habitats d'espèces protégées) et indirects (dérangement selon la période de travaux, dissémination d'espèces invasives, poussières, risque de pollution...). Une importante phase de concertation a donc été engagée avec le maître d'ouvrage et le maître d'œuvre. Elle a permis d'acter :

- **L'utilisation d'une base vie principale au niveau des districts/ zones de péages d'ores et déjà artificialisés** afin de réduire autant que possible les emprises au sein des zones étudiées. Seules des bases vies secondaires seront donc installées sur site (parking, un container de matériel et les installations nécessaires pour le désamiantage). Ces espaces ne concernent donc que de faibles superficies.
- L'emplacement des bases vies secondaires a fait l'objet de **nombreux échanges**, avec tout d'abord un bureau d'étude spécialisé dans le foncier (SETIS) qui a analysé les potentialités au regard du foncier d'ASF, des possibilités de conventionnement ou d'accord avec des propriétaires privés ou publics (**étude de dureté foncière**), puis croisé cela avec le Plan de Prévention du Risque inondations (PPRI) et les premières conclusions des relevés de terrain faune / flore. Dans un second temps et toujours en tenant compte de l'ensemble des contraintes, la localisation des bases vies secondaires a fait l'objet de nouveaux échanges pour définir les superficies minimales nécessaires et **les positionner au mieux au regard des enjeux écologiques**, une fois le diagnostic finalisé. La démarche adoptée a conduit à la **réduction des superficies nécessaires ainsi qu'à l'utilisation, autant que possible, d'espaces exempts d'enjeux écologiques et / ou d'ores et déjà remaniés**.
- Les accès aux zones de stockages et aux culées et piles des ouvrages : les **accès retenus** sont pour la plupart **d'ores et déjà existants** (route ou chemin agricole) et ont été choisis, lorsque possible, dans un souci de moindre impact écologique. Lorsqu'ils nécessitent, sans alternative possible, un élargissement / une remise en état ou l'utilisation d'une piste où des enjeux sont situés à proximité immédiate, des discussions ont permis d'acter les emprises finales en tenant compte des principaux enjeux écologiques (exemple : un seul sens de circulation autorisé sur l'accès entre les ouvrages 1873 et 1877 pour éviter tout élargissement de la piste existante, et portions avec limitation de la vitesse de circulation et arrosage pour limiter l'envol de poussières).

**Localisation** : Cf. tableau ci-après

**Éléments bénéficiant de la mesure** : Cf. tableau ci-après

Ouvrage concerné	Éléments bénéficiant de la mesure	Commentaires
1873	Bellevalia de Rome, Alpistre bleuâtre, Fumeterre de Gaillardoti, Forêt méditerranéenne de Frêne (EUNIS : G1.33 ; N2000 : 92A0), Zones humides	Évitement complet (sauf pistes existantes) du secteur situé à l'ouest du canal du Pas de Tours en faveur du Bellevalia de Rome Pas d'élargissement de la piste existante entre les VIPP 1873 et 1877 (circulation en sens unique) pour préservation des stations de Diane, arbres favorables, zones d'intérêt pour les reptiles et amphibiens
1877	Frénaie thermophile non-riveraine et prairie hygrophile (EUNIS : G1.7C6 x E3.1 ; N2000 : 91B0), mammifères terrestres	Évitement de l'ensemble des fourrés et petits bois identifiés comme favorables au Hérisson d'Europe en gîte (habitats de reproduction).
1743	Bellevalia de Rome, Aristoloche à nervures peu nombreuses, Portion sud de la Prairie hygrophile (EUNIS : E3.1), Forêt méditerranéenne de Frêne (EUNIS : G1.33 ; N2000 : 92A0), Zones humides	Abandon de l'utilisation de la piste reliant par le nord le VIPP 1743 au VIPP 1748 Abandon de l'accès par le bas à la pile centrale de l'ouvrage 1743
1748	Alpiste paradoxal, Eufragie visqueuse, Frénaie thermophile et fourrés à Tamaris (EUNIS : G1.7C6 x F3.31 ; N2000 : 91B0 x 92D0),	Stockage / base vie secondaire au niveau des zones remaniés au sud du VIPP 1748
1640	Fumeterre de Gaillardoti, de Fumeterre à fleurs denses et d'Aristoloche à nervures, Zones humides Ripisylve	Pas d'accès par le nord depuis le VIPP 1644 (accès sud retenue pour éviter les boisements favorables aux chiroptères et la ripisylve la mieux conservée)
1650 1644	Patience des marais, Alpiste à épi courts, Alpiste paradoxal, Frénaie thermophile non-riveraine (EUNIS : G1.7C6 ; N2000 : 91B0), Prairie hygrophile à Scirpe Jonc (EUNIS : E3.1), Prairie hygrophile et ronciers (EUNIS : E3.1 x F3.1) Frénaie thermophile non-riveraine (EUNIS : G1.7C6 ; N2000 : 91B0), Zones humides, zone de reproduction à amphibiens, arbres à chiroptères, Diane	Évitement complet de la partie sud du VIPP 1650, pas d'accès par le sud de l'ouvrage Évitement des habitats de reproduction à amphibiens au sud de l'ouvrage 1650 et des zones d'intérêt pour les reptiles (friches au sud de l'ouvrage) Élargissement de la piste reliant les VIPP 1644 et 1650 uniquement par le nord (pas d'élargissement de la zone localisée entre la piste existante et l'A9)
1630	Coquelicot hispide, Fumeterre à fleurs serrées, Petit Alpiste, Zones humides	Pas d'accès à la pile centrale par le bas de l'ouvrage, choix d'une zone de stockage évitant les enjeux flore les plus importants
Tous les ouvrages	Arbres d'intérêt pour les chiroptères (arbres-gîte potentiels identifiés)	Évitement total de l'ensemble des sujets arborés relevés au sein ou à proximité des emprises des zones de stockages et des bases de vie

**Coût estimé** : Aucun surcoût significatif (organisation de chantier d'ores et déjà anticipée).

**ME2 : Mise en défens des zones à enjeux écologiques**

**Correspondance avec le guide THEMA** : E2.1a Balisage préventif divers ou mise en défens ou dispositif de protection d'une station d'une espèce patrimoniale, d'un habitat d'une espèce patrimoniale, d'habitats d'espèces ou d'arbres remarquables

**L'objectif** : Pour compléter la mesure ME1 en phase travaux, il s'agira de sensibiliser le personnel de l'entreprise chantier et de mettre en défens les secteurs concernés puis vérifier et s'assurer de l'évitement tout au long des travaux.

Concernant les arbres ou boisements d'intérêt écologique leur mise en défens sera appliquée avec un tampon (protection du système racinaire et des troncs lors des travaux). Chaque sujet d'intérêt identifié sera également marqué afin de pouvoir constater de sa préservation tout au long de la phase de travaux.

*Outre les troncs, le système racinaire des arbres est vulnérable face au passage des engins (compaction du sol engendrant des écrasements/étouffements des racines) ou aux travaux de creusement du sol (amputation racinaire pouvant entraîner la mort de l'arbre).*

Il existe plusieurs périmètres de protection des racines qui permettent également de préserver les parties aériennes des arbres (source : CAUE 77, 2017) :

- Une zone de protection correspondant à la projection de la couronne de l'arbre au sol ;
- Une zone sensible correspondant à la circonférence du tronc multipliée par 4 ;
- Une zone très sensible correspondant à 1,5 m autour de la périphérie du tronc.

Les arbres d'intérêt écologique seront mis en défens en respectant autant que possible le plus large de ces 3 périmètres de protection.

Pas de stockage de matériaux au pied des arbres, qu'ils présentent un intérêt écologique ou non (asphyxie du système racinaire).

**Localisation** : Cf. tableau ci-après

**Éléments bénéficiant de la mesure** : Cf. tableau ci-après

Ouvrage concerné	Éléments bénéficiant de la mesure	Commentaires
1873	Bellevalia de Rome, Alpistre bleuâtre, Fumeterre de Gaillardoti, Forêt méditerranéenne de Frêne (EUNIS : G1.33 ; N2000 : 92A0), Zones humides	Mise en défens de la station de Bellevalia de Rome (et du Fumeterre de Gaillardoti) située à proximité de la piste nord permettant l'accès au VIPP 1877, délimitation claire des emprises chantier au sud du VIPP 1877 pour éviter toute divagation du personnel au sud de l'ouvrage
1877	Frênaie thermophile non-riveraine et prairie hygrophile (EUNIS : G1.7C6 x E3.1 ; N2000 : 91B0), mammifères terrestres, Diane	Mise en défens des stations de Diane, arbres favorables, zones d'intérêt pour les reptiles et amphibiens le long des pistes longeant les deux canaux franchis par ces VIPP Délimitation de la largeur de la piste d'accès sud parallèle à l'A9 pas de la clôture petite faune (cf. mesure de réduction) → mise en défens des principaux habitats de reproduction des amphibiens + Bellevalia de Rome Mise en défens des arbres favorables aux chiroptères et de l'Alpistre bleuâtre en bordure de la piste existante permettant l'accès par le nord au VIPP 1873

Ouvrage concerné	Éléments bénéficiant de la mesure	Commentaires
1743	Bellevalia de Rome, Aristoloche à nervures peu nombreuses, Portion sud de la Prairie hygrophile (EUNIS : E3.1), Forêt méditerranéenne de Frêne (EUNIS : G1.33 ; N2000 : 92A0), Zones humides Alpiste paradoxal, Eufragie visqueuse, Frênaie thermophile et fourrés à Tamaris (EUNIS : G1.7C6 x F3.31 ; N2000 : 91B0 x 92D0),	Mise en défens et évitement : - De la zone au sud du fossé (enjeux forts) parallèle au VIPP 1748 - Des stations de Fumeterre de Gaillardoti et Eufragie visqueuse localisées en bordures de piste au sud de l'aire d'étude (VIPP 1748) - Des deux arbres favorables localisés en bordures de la base vie secondaire au sud du VIPP 1743 - Des stations de Fumeterre de Gaillardoti, de Diane en bordure de la voie d'accès passant sous le VIPP 1743 (nord-ouest de l'ouvrage) - De l'ensemble des fourrés et petits bois identifiés comme favorables au Hérisson d'Europe en gîte (habitats de reproduction).  Diane : - VIPP 1743 : Évitement total de la station au Nord-ouest de l'ouvrage en faisant circuler les véhicules sur la voie Sud-ouest de l'ouvrage. Évitement des stations situées sur le canal en intervenant uniquement au niveau des deux piles Est et Ouest de l'ouvrage, situées à proximité immédiates de voies d'accès. La pile centrale ne nécessitera pas d'emprises au sol (accès depuis le haut = depuis l'A9). Évitement des stations le long de l'accès existant au sud de l'ouvrage en évitant tout élargissement et mise en défens des stations le long de la voie d'accès à l'aide d'une signalisation (230 m de piquets et cordelettes). - VIPP 1748 : Évitement de la station en reportant la zone de stockage/base vie prévue sur ce secteur directement sous l'ouvrage et en évitant d'élargir la voie d'accès le long de la station. Il ne sera pas nécessaire de mettre en défens cette station car elle est déjà localisée à une distance suffisante de la voie d'accès à l'ouvrage.  Délimitation claire des emprises autour de la pile Est du VIPP 1743 (proches stations de Diane, de Vulpin bulbeux et de Fumeterre de Gaillardoti)
1748		
1640	Fumeterre de Gaillardoti, de Fumeterre à fleurs denses et d'Aristoloche à nervures, Zones humides Ripisylve	Mise en défens de la ripisylve en amont de l'ouvrage (nord) Délimitation de la base vie secondaire localisée à l'est du VIPP
1650 1644	Patience des marais, Alpiste à épi courts, Alpiste paradoxal, Frênaie thermophile non-riveraine (EUNIS : G1.7C6 ; N2000 : 91B0), Prairie hygrophile à Scirpe Jonc (EUNIS : E3.1), Prairie hygrophile et ronciers (EUNIS : E3.1 x F3.1) Frênaie thermophile non-riveraine (EUNIS : G1.7C6 ; N2000 : 91B0), Zones humides, zone de reproduction à amphibiens, arbres à chiroptères, Diane	Mise en défens : - De la partie sud du VIPP 1650 - De la zone localisée entre la piste, reliant les VIPP 1644 et 1650 par le nord, et l'A9 - Des boisements favorables aux chiroptères localisés au nord de l'A9 entre les VIPP 1644 et 1650  Diane : Évitement total de la station au sud, le long du fossé qui longe l'autoroute, de l'ouvrage 1644 à 1650, en faisant circuler les véhicules sur l'accès nord. Évitement de la station de l'accès nord par élargissement de la route de l'autre côté de la voie, avec mise en défens des stations le long de la voie d'accès à l'aide d'une signalisation (90 m de piquets et cordelettes, on évitera d'utiliser des matériaux plastiques). Délimitation claire des emprises au niveau de l'ouvrage 1650

Ouvrage concerné	Éléments bénéficiant de la mesure	Commentaires
1630	Coquelicot hispide, Fumeterre à fleurs serrées, Petit Alpiste, Zones humides, Diane	Mise en défens stations de Diane : Évitement total des stations à l'Est de l'ouvrage par report des voies d'accès sur la partie Ouest. Évitement de la station Nord-ouest en évitant d'élargir la voie d'accès et avec une mise en défens des stations le long de la voie d'accès à l'aide d'une signalisation (90 m de piquets et cordelettes, on évitera d'utiliser des matériaux plastiques). Évitement de l'ensemble des fourrés et petits bois identifiés comme favorables au Hérisson d'Europe en gîte (habitats de reproduction).

**Coût estimé :** Achat du matériel de balisage + pose environ 15€ / ml (maximum) soit 30 000 € (sans mutualisation des achats ou autres pouvant entraîner des économies) avec détail des coûts estimés par ouvrage :

- VIPP 1873 : 3 000 € et 1877 : 5 000 €
- VIPP 1743 : 3 000 € et 1748 : 6 000 €
- VIPP 1650 : 3 000 €
- VIPP 1644 : 7 000 €
- VIPP 1640 : 1 500 €
- VIPP 1630 : 1 500 €

### V.2.3. MESURES DE REDUCTION

#### MR1 : Défavorabilisation temporaire des ouvrages pour les chiroptères avant travaux

**Correspondance avec le guide THEMA :** R2.1i – Dispositif permettant d'éloigner les espèces à enjeux et/ou limitant leur installation

**L'objectif :** limiter le risque de destruction d'individus en phase travaux en rendant chaque site temporairement défavorable au gîte pour les chiroptères en phase préparatoire.

Afin d'éviter la destruction d'individus, un travail visant à « sécuriser » les secteurs propices aux chiroptères, s'avère indispensable. Il consistera en une inspection minutieuse de chaque drain de l'ensemble des 4 ouvrages, suivie d'une défavorabilisation temporaire (obstruction). Cette réalisation aura pour but de sécuriser les secteurs avérés ou potentiels au moyen de dispositifs adéquats. A la suite de cette sécurisation, aucune chauve-souris ne sera présente au sein des ouvrages et les travaux de désamiantage et de renforcement pourront être réalisés sans restriction supplémentaire.

Cette sécurisation devra être réalisée en amont des travaux prévus à partir du mois d'avril, mais également avant la période d'hivernage (afin d'éviter la présence d'individus encore en léthargie au sein des ouvrages au démarrage des travaux) ; la période retenue étant donc entre mi-septembre et octobre, l'année précédant celle des travaux.

Cette intervention sera répartie sur deux sessions comme suit :

**1<sup>ère</sup> session :** période mi-septembre – octobre ou mars

Depuis le dessous des ouvrages un chiroptérologue contrôlera minutieusement chaque potentialité de gîte précédemment identifiée, afin de constater de l'absence d'individus en gîte.

- En cas d'absence constatée d'individus : comblement des drains et autres potentialités de gîte identifiées, au moyen de papier journal compressé. Pour s'assurer que le dispositif puisse être maintenu sur 6 mois minimum, une à deux bandes de Chatterton seront appliquées ; les produits chimiques tels que mousse expansive seront évités.



Illustration d'un drain colmaté au moyen de papier journal puis de Chatterton (Photo © Naturalia)

- Dans le cas contraire : mise en place de dispositifs anti-retour, à hauteur de chaque drain, afin de permettre aux éventuels individus présents de quitter le gîte sans dérangement, tout en les empêchant de le recoloniser.

Il s'agit donc de mettre en place un dispositif particulier répondant au cahier des charges suivant :

- Pérenne, car devant résister aux intempéries (vent, pluie, températures basses) durant 6 mois ;
- Équipé d'ouvertures anti-retour, c'est-à-dire permettant la sortie des individus éventuellement présents dans les drains au moment de la pose tout en empêchant leur retour.



Illustrations de dispositif anti-retour à mettre en place à hauteur des potentialités identifiées (Sources : schéma - GCG, 2014 ; photo - Naturalia)

**2<sup>ème</sup> session :** 1 à 2 semaines avant le démarrage des travaux

Un chiroptérologue contrôlera la bonne tenue des obturations de drains précédemment réalisées. Les dispositifs anti-retours seront également retirés et l'écologue vérifiera à nouveau l'absence d'individus ; puis, les drains seront comblés comme explicité précédemment.

L'ensemble des dispositifs mis en place devront être conservés en place durant toute la durée des travaux (en lien avec la mesure MR6).

**Un compte-rendu sera effectué après chaque passage de l'expert écologue sur les sites pour informer le maître d'ouvrage sur les suivis de l'inspection et de la défavorabilisation de chaque ouvrage.**

**Localisation :** Ouvrages 1877, 1873, 1743 et 1748

**Éléments bénéficiant de la mesure :** Chiroptères

**Coût estimé :** 20 000 €

À noter que les coûts peuvent être réduits si la nécessité de pose de dispositifs anti-retour ne se présente pas.

Matériel : (manchon, fourreau, tuyau PVC, colle silicone, Chatterton) 500 € par ouvrage = 2 000 €

Main d'œuvre : pose et dépose du dispositif estimé à environ 18 000 €

**MR2 : Défavorabilisation temporaire des ouvrages pour les hirondelles avant travaux**

**Correspondance avec le guide THEMA :** R2.1i – Dispositif permettant d'éloigner les espèces à enjeux et/ou limitant leur installation

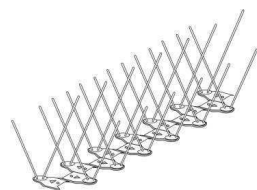
**L'objectif :** limiter le risque de destruction d'individus en phase travaux en rendant chaque site temporairement défavorable à l'installation des hirondelles dès la phase préparatoire.

Afin d'éviter la destruction d'individus et de nids, la pose d'un dispositif interdisant l'accès en sous-face des tabliers des viaducs concernés par les travaux, permet de travailler en période de reproduction des oiseaux, soit entre mars et fin septembre, sans risque de destruction d'individus. Ce dispositif (picots anti-pigeon) va alors empêcher les oiseaux d'installer de nouveaux nids ou d'occuper les nids existants et d'y faire des petits, qui risqueraient d'être détruits pendant les travaux.

**Les travaux sont alors possibles, uniquement si ce dispositif est posé pendant la période d'absence des Hirondelles soit entre fin septembre et début mars.**

**Mise en place du dispositif :** le dispositif devra être installé avant l'arrivée des hirondelles (soit avant le mois de mars).

Le dispositif sera mis en place à partir d'une nacelle négative ou l'intervention de cordistes pour l'ouvrage le plus long et le plus haut (1743) et à l'échelle pour les ouvrages les plus bas (1748, 1873 et 1877). Les picots anti-pigeons seront fixés (colle silicone) de chaque côté des poutres, sur une distance de 10 ml à partir des piles et de la culée.



Illustrations de dispositif picot anti-pigeon à mettre en place sous les ouvrages identifiés (source : Séton France)

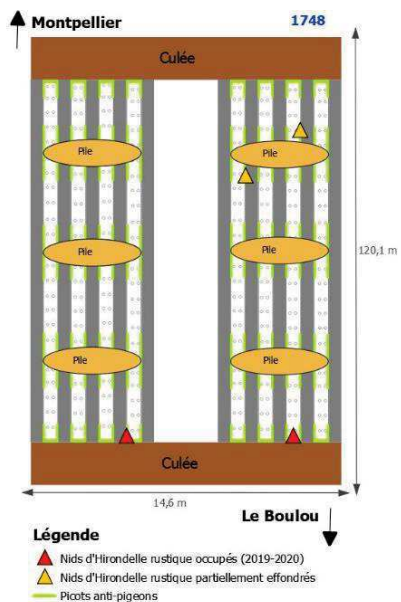


Illustration montrant la localisation du dispositif picot anti-pigeon à mettre en place sous l'ouvrage 1748 (source : Naturalia)



Exemple d'illustration de la localisation du dispositif picot anti-pigeon au niveau des poutres et des culées (source : Naturalia)

**Localisation :** Ouvrages 1877, 1873, 1743 et 1748

**Éléments bénéficiant de la mesure :** Avifaune

**Coût estimé :** 30 000 €

**MR3 : Défavorabilisation temporaire des ouvrages pour l'avifaune commune et protégée avant travaux**

**Correspondance avec le guide THEMA :** R2.1i – Dispositif permettant d'éloigner les espèces à enjeu et/ou limitant leur installation

**L'objectif :** Un nid de Moineau domestique (*Passer domesticus*) était présent en 2019, sous l'ouvrage 1650 au niveau de la corniche, mais pas en 2020. S'agissant toutefois d'une espèce protégée, on mentionnera que les incidences prédictives apparaissent limitées mais concerneraient du dérangement, voire de la destruction d'individus. Les travaux devant être effectués en période de reproduction sont de nature à potentiellement impacter sa nidification. En effet, l'espèce étant fidèle à son site de nidification, il est probable que le couple identifié tente de nicher en 2022 sous le tablier (dès mars/début avril) alors que les travaux sont de nature à bloquer l'accès au nid. La présente mesure vise à diminuer significativement les chances de destruction de cette espèce protégée.

**Analyse spécifique :** Le Moineau domestique est une espèce commune et encore bien répartie dans l'ensemble des départements de l'Occitanie, malgré une forte diminution des populations, aussi bien au niveau local, qu'au niveau national. Localement, l'espèce est présente sur l'ensemble des communes environnantes (source : Méridionalis). Dans l'aire d'étude, cette espèce se situe donc au sein d'un foyer de populations, et **tout impact sur les individus ne remettrait pas en cause la conservation de l'espèce, que cela soit à l'échelle locale, départementale ou nationale. Cette espèce montrant un bon degré de résilience**, il est très probable que le couple ayant niché sous cet ouvrage en 2019, puisse réinvestir les lieux, lorsque les travaux seront terminés.

**Mise en place du dispositif :** Afin de limiter l'impact des travaux sur cette espèce protégée, il est préconisé de défavorabiliser les corniches du tablier, par obturation temporaire à réaliser entre octobre et mi-mars.

**Description du dispositif :** Les corniches présentes au niveau du tablier, devront être obturer provisoirement (le temps des travaux).

Les corniches seront défavorabilisées par obturation provisoire (le temps des travaux), avec du papier journal ou de la bâche en polyuréthane. Le dispositif sera mis en place entre octobre et mi-mars, à partir d'une nacelle négative et sera retiré de la même manière, à la fin des travaux.

**Localisation :** Ouvrage 1650

**Éléments bénéficiant de la mesure :** Avifaune

**Coût estimé :** 5 500 €

**MR4 : Prévention des risques de pollution sur site en phase chantier**

**Correspondance avec le guide THEMA :** R2.1d Dispositif préventif de lutte contre une pollution et dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier

**L'objectif :** Les cours d'eau ou canaux que les ouvrages étudiés franchissent ne sont pas concernés directement par les travaux. Cependant l'objectif de cette mesure est d'écartier les risques d'incidences indirectes qu'un chantier peut entraîner (MES, pollution...) sur les milieux aquatiques mais aussi terrestres : mise en place d'un plan de prévention, d'un plan d'urgence pour traiter les pollutions accidentelles (par l'entreprise retenue), équipement des engins de chantier de kits anti-pollution, imperméabilisation de l'échafaudage, système de tri sélectif et de collecte des déchets, ... Toutes les précautions seront prises



afin de limiter les rejets dans l'environnement du projet et/ou d'éventuelles infiltrations fortuites. Les aires de stockage des engins de chantier seront équipées de bacs de décantation et de déshuileurs. Les produits présentant un fort risque de pollution seront stockés sur des sites couverts et dans des bacs étanches. Les engins de travaux publics feront l'objet de contrôles réguliers (réparations, signal de fuites de carburants, huiles, etc.).

**Localisation :** Toutes les aires d'étude

**Éléments bénéficiant de la mesure :** Tous (milieux terrestres et aquatiques)

**Coût estimé :** Sans surcoût. Intégré dans le coût global du projet.

#### MR5 : Calendrier d'exécution des travaux cohérent avec les enjeux écologiques recensés

**Correspondance avec le guide THEMA :** R3.1d Adaptation de la période de débroussaillage

**L'objectif :** Adapter le calendrier des travaux en fonction des différentes contraintes et notamment la période de moindre sensibilité pour la biodiversité en présence, permettant ainsi de limiter la destruction d'individus (jeunes au nid, reptiles, etc.).

**Dans le cadre de ce projet, le calendrier de réalisation des travaux n'est pas adaptable au regard de l'ensemble des contraintes à prendre en considération, qu'elles soient d'ordre technique (renforcement dépendant de la température et des conditions d'humidité) ou environnementales (risque de crues).**

Les contraintes calendaires concerneront donc ici des éléments ciblés et ponctuels :

- **Débroussaillage :** à anticiper et à réaliser **entre fin septembre et début mars**, soit hors période de nidification de l'avifaune. Cela permettra de dégager les emprises nécessaires en dehors des phases les plus sensibles.

En fonction des conditions climatiques et du passage d'un écologue, cette période de débroussaillage pourra être adaptée au plus près de la réalité du terrain l'année des travaux.

On notera en outre que les aires d'études sont localisées à proximité de l'A9 donc dans des secteurs d'ores et déjà entretenus où le peu de zones favorables aux reptiles identifiées ainsi que leur composition dans les emprises projet (milieux ouverts sans débroussaillage nécessaire) ne justifient pas d'un calendrier d'exécution des débroussaillages plus contraint.

Les modalités suivantes seront également à respecter : Débroussaillage / abattage manuel ou à l'aide d'engins légers, débroussaillage à vitesse réduite, éviter une rotation centripète qui piègerait les animaux.

Cette mesure comprend également en phase préparatoire, la sensibilisation des entreprises par l'écologue.

**Localisation :** Ensemble des aires d'étude

**Éléments bénéficiant de la mesure :** Tous

**Coût estimé :** Sans surcoût significatif

#### MR6 : Respect des emprises et mise en défens des secteurs ou éléments d'intérêt écologique

**Correspondance avec le guide THEMA :** R1.1a Limitation/adaptation des emprises travaux et/ou des zones d'accès et/ou des zones de circulation des engins de chantier / R1.1c Balisage préventif divers ou mise en défens (pour partie) ou dispositif de protection d'une station d'espèce patrimoniale, d'un habitat d'une espèce patrimoniale, d'habitats d'espèces ou d'arbres remarquables.

**L'objectif :** Après concertation avec le maître d'ouvrage et le maître d'œuvre, cette mesure concerne le maintien partiel et la préservation des enjeux écologiques les plus sensibles parmi ceux ne pouvant être totalement évités (en lien avec les mesures d'évitement ME1 et ME2). Il s'agit :

- En phase conception : Réduire au maximum les impacts sur les zones à enjeux n'ayant pas pu être évitées totalement dans l'organisation du chantier (accès à certaines piles des ouvrages seulement, élargissement des pistes d'un côté plutôt qu'un autre, réflexions pour le choix des zones de stockage ou accès par rapport aux sensibilités écologiques...),
- En phase préparatoire : de reprendre les préconisations dans la Notice de Respect de l'Environnement incluse dans le Dossier de Consultation des Entreprises,
- En phase chantier : de sensibiliser le personnel de l'entreprise chantier, de mettre en défens les secteurs concernés d'identifier clairement les emprises des travaux (base-vie secondaire, zones de stockages, voie d'accès) pour éviter tout débordement puis vérifier le respect des préconisations tout au long des travaux.

Il s'agit également de réduire les emprises projet au maximum de manière à favoriser la reconstitution des éléments structurels et paysagers d'enjeu écologique au sein des emprises qui sont ici temporaires (non imperméabilisées), notamment en ce qui concerne les habitats naturels.

- **Mise en défens des secteurs naturels en périphérie des emprises du projet.** Durant les travaux, limiter et baliser les emprises du chantier, privilégier l'emploi d'engins légers et l'utilisation des cheminements existants et des zones d'ores et déjà remaniées.
- **Utilisation des voies existantes** pour de ne pas altérer les milieux qui ne seront pas amenés à être imperméabilisés afin de limiter le risque de prolifération des espèces végétales invasives.
- **Pas de stockage de matériel ou d'emplacements base-vie hors des zones préalablement sélectionnées.** Notons qu'il s'agit ici de bases vies secondaires (1 container de matériel, parking, stockage des déchets d'amiante). Les bases vies principales qui nécessitent des emprises au sol plus importantes seront quant à elles localisées dans des zones d'ores et déjà aménagées (district de Narbonne par exemple).

**Localisation :** Cf. tableau ci-après

**Éléments bénéficiant de la mesure :** Cf. tableau ci-après

Ouvrage concerné	Éléments bénéficiant de la mesure	Commentaires
Série des 18 (1873 et 1877)	Reptiles et amphibiens	Évitement des zones les plus attractives par non élargissement des pistes existantes
	Luzerne ciliée	Mise en défens des individus non impactés directement aux abords de la piste d'accès
Série des 17 (1748 et 1743)	Alpêtre bleuâtre, Fumeterre de Gaillardoti, Vulpin bulbeux	Mise en défens des individus non impactés directement
1650	Fumeterre de Gaillardoti, Aristoloche à nervures peu nombreuses	Mise en défens des individus non impactés directement
1644	Fumeterre de Gaillardoti	Mise en défens des individus non impactés directement
1630	Aristoloche à nervures peu nombreuses, Fumeterre de Gaillardoti	Mise en défens des individus non impactés directement

**Coût estimé :** Chiffrage pris en compte dans la mesure ME2

**MR7 : Modalités d'intervention adaptées à la biodiversité en phase chantier**

**Correspondance avec le guide THEMA : R2.2I -** Installation d'abris ou de gîtes artificiels pour la faune au droit du projet ou à proximité

Pour les VIPP de la série des 18, un tas de gravats contenant de l'amiante sera évacué lors des travaux. Ce dernier comprend également des caches à reptiles et constitue une zone d'attrait pour des espèces à enjeux (quelques individus maximums). Un écologue sera donc présent sur site pour sensibiliser les intervenants et préciser la méthode d'évacuation douce de ces gravats. Cette méthode est liée à la fragilité des espèces de reptiles qui utilisent les gravats comme abris. La dangerosité de l'amiante implique une minutie particulière avec les éléments à évacuer, ce qui va limiter le risque de blesser ou de tuer des individus cachés. L'évacuation aura lieu en début de printemps, au moment où les reptiles sortent d'hivernation : ils auront ainsi la capacité de fuir facilement. Pour faciliter cette fuite, il sera nécessaire de ne réaliser l'évacuation que par un seul côté (depuis le chemin d'accès uniquement).

La mesure prévoit également en fin de chantier, l'aménagement d'une cache à reptiles afin de retrouver toutes les capacités d'accueil de la zone, tout en améliorant la situation (évacuation de l'amiante). Cette cache sera constituée de pierres agencées en tas de manière à fournir des abris profonds avec des accès par les interstices. L'ajout de tuiles et de substrat sableux sur le haut de la cache permettra l'insolation d'une part, et les reptiles pourront utiliser le sable pour y pondre leurs œufs.

Deux autres gîtes seront mis en place au niveau d'autres ouvrages, pour répondre aux pertes d'habitats et au dérangement, et donc aux impacts globaux de ces travaux. Ainsi, deux gîtes identiques à celui décrit ci-dessus seront installés au niveau des ouvrages 1630 et 1748. Ils seront positionnés pour être ensoleillés une majorité du temps : au sud de l'autoroute et suffisamment éloignés de cette dernière. Ils seront également installés une fois le chantier terminé.



*Exemple d'amas de pierres aménagé pour les reptiles*

**Localisation :** Évacuation douce des gravats et création d'un gîte à reptiles : proche de la piste d'accès entre les VIPP 1873 et 1877. Intervention d'évacuation en début de printemps. La création de gîte sera située en lieu et place du gîte détruit. La création d'un réseau de gîtes a été réfléchi mais le foncier d'ASF dans ce secteur et les modalités d'usages (parcelles agricoles attenantes et bordure d'infrastructure autoroutière) ne permettent pas d'envisager cette solution. C'est pourquoi les recherches pour la création de gîtes ont été élargies aux autres ouvrages en tenant compte du DPAC, de la proximité avec des infrastructures, de la fréquentation, de l'attrait global de chaque zone vis-à-vis des reptiles, des capacités de gîtes d'ores et déjà disponibles, ect. Ainsi 2 autres endroits sont apparus pertinents : l'un au nord du VIPP 1630 et l'autre au sud de l'A9 entre les VIPP 1748 et 1743.

**Éléments bénéficiant de la mesure :** Biodiversité au sens large, reptiles spécifiquement pour la partie "évacuation de gravats".

**Coût estimé :** 500€ HT pour les matériaux pour le gîte à reptiles, si aucun matériau n'est disponible sur place. Soit pour trois gîtes : 1 500 € TTC.

**MR8 : Limitation du risque de prolifération des espèces végétales invasives pendant les travaux**


**Correspondance avec le guide THEMA : R2.1f –** Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (actions préventives et curatives)

**L'objectif :** Limiter le risque de dispersion d'espèces invasives et lorsque possible livrer, en fin de chantier, des espaces paysagers en meilleur état (dénués d'espèces invasives) qu'à l'heure actuelle.

- **Traitement des invasives herbacées annuelles :** action sur les pratiques de gestion, revégétalisation du site après travaux (lutte par compétition ; cf. MR14)
- **Traitement des invasives ligneuses :** réalisation d'un plan d'action par l'écologue AMO durant le printemps précédent le démarrage du chantier : cartographier et prioriser les espèces et secteurs à traiter, respect du principe de l'intervention minimale ou indirecte (lutte par compétition).
- **Précautions lors du chantier :** circulation en dehors des foyers de plantes envahissantes, nettoyage des roues des véhicules et des engins de chantier, ainsi que le matériel/outillage utilisé pour les forages, avant tout déplacement vers un autre site, stocker ces déchets dans des contenants adaptés puis prévoir une gestion de ceux-ci vers la filière de traitement adéquate.

Des mesures spécifiques sont détaillées ci-après pour les ouvrages qui le nécessitent.

**Localisation :** cf. tableau ci-après

Ouvrage concerné	Commentaires
1873	Traitement de la Canne de Provence si non évitable par balisage, évacuation des déchets végétaux vers une filière spécialisée, revégétalisation post-chantier des surfaces mises à nu  <i>En rouge localisation de la Canne de Provence par rapport à l'ouvrage</i>
1877	Revégétalisation post-chantier des surfaces mises à nu
1743	Traitement du Phyla à fleurs nodales en amont du chantier : Possibilité de pratiquer un arrachage manuel hors période de floraison pendant le printemps (avant mai). Un gyrobroyage sera apporté en complément afin de diminuer les capacités de multiplications végétatives de la plante. Évacuation des déchets végétaux vers une filière spécialisée Pose d'un géotextile sur les stations n'ayant pas pu être traités de Phyla à fleurs nodales afin de limiter leur fragmentation et leur dissémination dans les habitats naturels connexes. Nettoyage systématique des roues des véhicules et des engins de chantier en sortie de site, Revégétalisation post-chantier des surfaces mises à nu Concernant le Sénéçon sud-africain, un arrachage manuel sera pratiqué sur les individus représentés en limite de chantier. De la même manière que pour le Phyla, l'évacuation des déchets végétaux se fera vers une filière spécialisée
1748	Traitement en bord de pistes du Phyla à fleurs nodales en amont du chantier (cf. VIPP 1748). Évacuation des déchets végétaux vers une filière spécialisée.



Ouvrage concerné	Commentaires
1640	Rive droite : Broyage de la Canne de Provence, protection de la berge pour éviter toute dissémination de l'espèce dans l'Orb. Évacuation des déchets végétaux vers une filière spécialisée. Un semi à haute densité + plantations d'arbres et arbustes sera nécessaire en fin de chantier. Rive gauche : Traitement de l'Érable négundo (Dessouchage complet des individus ne pouvant pas être évités au sein de la ripisylve. Un gyrobroyage sur place est envisageable afin de faciliter le transport). Et traitement du Salpichroa à feuilles d'origan en amont du chantier par arrachage manuel au printemps avec retrait des racines. La technique de broyage utilisée pour la gestion de la Canne de Provence sur la rive opposée peut être également utilisée en complément au niveau des pistes d'accès créées. Évacuation des déchets végétaux vers une filière spécialisée. Un semi à haute densité + plantations d'arbres et arbustes sera nécessaire en fin de chantier.
1650	Traitement de la Canne de Provence si non évitable par balisage, évacuation des déchets végétaux vers une filière spécialisée, revégétalisation post-chantier des surfaces mises à nu, notamment par plantation de ligneux adaptées aux conditions rivulaires. Traitement des stations de Phyla à fleurs nodales et du Souchet vigoureux situés en limite des aires d'emprises ; en amont du chantier (cf. VIPP 1743). Évacuation des déchets végétaux vers une filière spécialisée. L'arrachage du Souchet vigoureux se fera manuellement. Les rhizomes devront être également évacués.
1630	Traitement de la Canne de Provence, évacuation des déchets végétaux vers une filière spécialisée, revégétalisation post-chantier des surfaces mises à nu
1644	Traitement de la Canne de Provence si non évitable par balisage, évacuation des déchets végétaux vers une filière spécialisée, revégétalisation post-chantier des surfaces mises à nu

**Éléments bénéficiant de la mesure :** Ensemble des habitats naturels et de la flore ordinaire. Indirectement, les espèces faunistiques associées

**Coût estimé :** Plan d'actions invasives estimé à environ 4 000 € pour les 4 ouvrages. Les précautions à prendre en phase chantier n'entraîne pas de surcoût significatif. Concernant la revégétalisation, voir les détails au sein de la mesure spécifique MR14.

Suivi post chantier sur 3 ans pour s'assurer de l'absence de reprise des EVEC et le cas échéant éradication des repousses : 3j de terrain + 1 compte-rendu par an = 2500 € HT / an soit 7 500 € pour les 3 années de suivi.

#### MR9 : Défavorabilisation temporaire des pistes de circulation

**Correspondance avec le guide THEMA :** R2.1i – Dispositif permettant d'éloigner les espèces à enjeux et/ou limitant leur installation

**L'objectif :** Écarter tout risque de destruction d'amphibiens pionniers et opportunistes en phase travaux, en rendant les pistes de circulation défavorables à leur reproduction.

Dans certains tronçons identifiés, la reproduction du Crapaud calamite et du Discoglosse peint ont été constatées dans les ornières de pistes agricoles parallèles à l'A9, qui seront empruntées le temps des travaux par les engins de chantier. Plutôt que de clôturer l'accès à ces pistes par des dispositifs couteux et réclamant un entretien régulier, il est envisagé ici de configurer certains tronçons de pistes de manière à ce qu'ils ne présentent pas de points bas ou de dépressions qui se combleraient avec l'impluvium et attireraient des amphibiens en période de reproduction (mars à juin, voire septembre-octobre).

Deux procédés sont envisageables en fonction de la topographie de la piste :

- Sur les sections planes, les mois à risque écologique et après constat par l'écologue AMO d'un risque réel pour la batrachofaune (selon la pluviométrie l'année des travaux), il pourra être envisagé de passer une lame afin de niveler la piste et empêcher toute création d'ornières ou de dépressions,

- Dans les points bas, combler les dépressions qui risquent de se mettre en eau avec des graviers grossiers compactés (calibre : 5/12 mm) pour assurer un effet drainant.

**Mise en place du dispositif :** les dispositifs devront être installés **avant la période de reproduction des amphibiens (soit entre décembre et fin février).**

Lors du suivi écologique de chantier, des recharges de graviers ou bien le passage de la lame pourront être nécessaires en cas de dégradation des dispositifs.

A la fin des travaux, les tronçons passés à la lame devront faire l'objet d'une remise en état avec un léger décompactage (griffage sur 5 à 10 cm de profondeur) des sections planes et enlèvement des graviers dans les points bas ; l'idée étant de restaurer l'état antérieur des pistes pour qu'elles puissent à nouveau accueillir la reproduction d'amphibiens.

**Localisation :** Ouvrages 1877, 1873, 1743 et 1748

**Éléments bénéficiant de la mesure :** Batrachofaune (Crapaud calamite et Discoglosse peint).

**Coût estimé :** Mobilisation engin et réalisation du nivellement (si jugé nécessaire par l'AMO écologique de chantier) : 700-1000 euros par jour (plusieurs postes peuvent être traités sur une même journée) ; Mobilisation engins (camion benne et mini pelle) + réalisation (variable suivant ampleur des travaux- à affiner au car cas) : coût estimé entre 1500 - 2500 euros par intervention ; soit un coût global évalué en l'état à 6 000 € (hors coût du maintien du dispositif et de son retrait en fin de chantier non évaluable : à intégrer par l'entreprise au stade consultation)

#### MR10 : Réduction des impacts sur les amphibiens série des 18

**Correspondance avec le guide THEMA :** R2.1h – Clôture et dispositif de franchissement provisoires adaptés aux espèces animales cibles

**L'objectif :** Permettre la circulation des engins sur un secteur inondable, tout en empêchant les amphibiens de s'y reproduire.

A hauteur de l'ouvrage situé entre le 1877 et le 1873 (non concerné par les travaux), la piste d'accès atteint un point bas qui est sujet à l'enneigement en cas de fortes pluies, jusqu'à environ 1 mètre de profondeur au point le plus bas. Dans ces conditions, les engins ne peuvent circuler et les amphibiens présents sont susceptibles d'utiliser ces nouvelles zones en eau pour se reproduire. Pour répondre à cette double contrainte, il est proposé la pose d'une clôture petite faune de part et d'autre de la piste entre les 2 ouvrages au sud de l'A9. Ce dispositif permettra à l'eau de s'écouler tout en limitant le transit des amphibiens et leur ponte éventuelle sur la piste empruntée par les engins.

**Mise en place du dispositif :** Clôture petite faune à mettre en place à la reprise du second cycle d'intervention (le premier cycle travaux se situant en période où la zone est en assec) : décembre 2021-janvier 2022, soit hors période de plus forte sensibilité des espèces ici concernées, et avant le démarrage des interventions. Dispositif à retirer à la fin des travaux. S'assurer du maintien et de l'efficacité du dispositif tout au long des travaux, contrôle lors du suivi écologique de chantier.

**Localisation :** Ouvrages 1877, 1873

**Éléments bénéficiant de la mesure :** Batrachofaune (Crapaud calamite et Discoglosse peint).

**Coût estimé :** 150 mètres de linéaire de chaque côté de la piste, et une marge en cas de réparations :

- 640€ pour 400 mètres de grillage. Fil de tension 60€ et piquets de clôture 1 500 € pour 300 unités
- Vérification régulière comprise dans l'accompagnement écologique (MR5)
- Total estimé à 2 200 € hors pose

**MR11 : Limitation des dépôts de poussières sur les stations d'Aristoloches / Diane**

**Correspondance avec le guide THEMA : R2.1g** – Dispositif limitant les impacts liés au passage des engins de chantier

**L'objectif** : réduire l'impact des dépôts de poussières sur les feuilles d'Aristoloches des stations de Dianes.

A proximité de chaque station mise en défens (décrites dans la mesure ME2) sera mis en place un dispositif dont le but est d'éviter que les poussières soulevées par les véhicules pendant la phase chantier, ne viennent se déposer sur les feuilles d'Aristoloches et empêcher le bon déroulement du cycle de vie de la Diane, notamment en gênant l'alimentation des chenilles.

Ce dispositif est mis en place uniquement sur les stations mises en défens car ce sont celles qui seront à proximité des passages de véhicules.

Il s'agit donc d'arroser les pistes susceptibles de laisser envoler des poussières au passage des véhicules, lorsqu'il est prévu qu'elles soient utilisées. L'eau déversée permet en effet de fixer les poussières au sol pour quelques heures. Cet arrosage sera effectué à l'aide d'une citerne et du matériel d'arrosage classique de chantier. Il aura lieu pendant la période larvaire de la Diane, c'est-à-dire pendant les mois de mars / avril / mai, pour être sûr de couvrir toute la période à risque pour l'espèce.

L'arrosage des pistes n'étant pas un dispositif écologique, il sera utilisé judicieusement, à l'appréciation de l'écologue qui sera en charge du suivi de chantier et qui sera à même de juger quand il sera nécessaire d'arroser ou non (en fonction de l'état de la piste, de la météo, etc.). L'arrosage se fera dans un périmètre de 100m maximum des stations ciblées.

En outre, la vitesse des véhicules sur ces portions sera limitée avec une obligation de « rouler au pas » sur ces zones localisées (limitation de vitesse à un maximum de 10 km/h).

**Localisation** : Ponctuellement pour les ouvrages de la série des 18 (1873 et 1877) et des 17 (1748 et 1743), et les ouvrages 1644 et 1630.

**Éléments bénéficiant de la mesure** : Diane

**Coût estimé** : Sans surcoût significatif

**MR12 : Mise en place de gîtes artificiels pour les chiroptères après travaux sous les ouvrages**

**Correspondance avec le guide THEMA : R2.2i** – Installation d'abris ou de gîtes artificiels pour la faune au droit du projet ou à proximité

**L'objectif** : améliorer les potentialités d'accueil en gîte pour les chauves-souris au sein des ouvrages par la mise en place de gîtes artificiels, en substitution de la perte de gîtes anthropiques, suite à la réalisation de ce projet.

Pour rappel, des centaines de réservations (drains) exploités par les chiroptères en gîte (individus isolés) vont être totalement détruits lors des travaux de ponçage des tabliers des différents ouvrages. Afin de pallier à cette perte d'habitats d'espèces, plusieurs types de gîtes artificiels pourront être installés sous les différents ouvrages ; tous les modèles illustrés ci-après font l'objet de retours positifs de leur exploitation par des chiroptères :

[http://www.occitanie.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/fiche\\_retour\\_expe\\_pont\\_cle799275.pdf](http://www.occitanie.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/fiche_retour_expe_pont_cle799275.pdf)

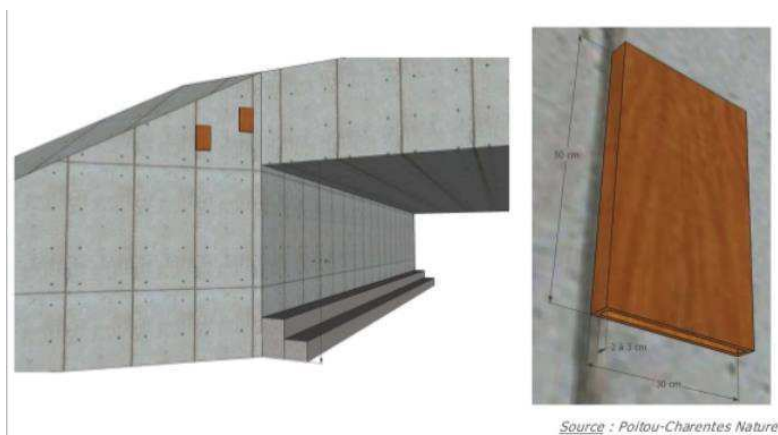
[https://fr.slideshare.net/LISEA\\_LGVSEA/suivi-gites-chiroptres-2017-pcn](https://fr.slideshare.net/LISEA_LGVSEA/suivi-gites-chiroptres-2017-pcn)



*Illustrations des différents types de gîtes artificiels pouvant être installés sous les ouvrages  
(Sources : CEN Midi-Pyrénées ; Nature Environnement 17 ; Charente Nature ; [www.nichoirs-schweqler.fr](http://www.nichoirs-schweqler.fr))*



*Illustrations de gîtes artificiels installés sous des ouvrages en situation réelle (source : Poitou-Charentes Nature)*



Schémas de gîtes artificiels type « boîte » installés sur un ouvrage (source : Poitou-Charentes Nature)

Les gîtes artificiels devront être installés avant l'installation estivale ou hivernale des chiroptères, soit en septembre-octobre ou mars-avril.

- Mise en place de gîtes type « boîte » :
  - o Modèles : gîte en bois pour espèces fissuricoles (à fixer par vis) <https://www.nichoir-detournerie.com/catalogue/nichoir-chauve-souris/nichoir-pipistrelle-chauve-souris-chataignier/>
  - o Nombre : un minimum de 4 gîtes par ouvrage (2 lots de 2 gîtes)
  - o Ouvrages concernés : 1873 et 1877
  - o Localisation : au niveau des retours de chaque ouvrage, sur les façades exposées sud. Les gîtes seront posés par lots de 2, comme illustré sur le schéma ci-dessus
  - o Mise en place des gîtes à l'aide d'une échelle ou d'un escabeau
- Mise en place de gîtes type « parpaing » :
  - o Modèles : gîte en béton de bois de type n°1GS de Schwegler, (à fixer par vis) <https://www.wildcare.eu/gite-a-chauves-souris-pour-voute-schwegler-1gs.html>
  - o Nombre : un minimum de 10 gîtes par ouvrage
  - o Ouvrages concernés : 1743 et 1748
  - o Localisation : sous le tablier de chaque ouvrage. Les gîtes seront répartis de manière uniforme sous chaque ouvrage. Ils seront fixés au plafond de l'ouvrage ou des culées.
  - o Mise en place des gîtes à partir d'une nacelle négative, nacelle positive et/ou techniques de cordes

La configuration des modèles de gîtes choisis permettant au guano de tomber directement au sol, Aucun entretien ne sera nécessaire. Un simple remplacement des gîtes tous les 10 à 5 ans (en fonction de leur état ; à noter que ce dernier sera constaté lors des sessions de suivis préconisés dans la suite du présent rapport).

**Localisation :** Ouvrages 1877, 1873, 1743 et 1748

**Éléments bénéficiant de la mesure :** Chiroptères

**Coût estimé :** 8 000 €

### MR13 : Mise en place de nichoirs de substitution pour les hirondelles après travaux sous les ouvrages

**Correspondance avec le guide THEMA :** R2.2I – Installation d'abris ou de gîtes artificiels pour la faune au droit du projet ou à proximité

**L'objectif :** favoriser le retour et la nidification des hirondelles sous les ouvrages concernés. L'Hirondelle rustique est l'espèce la plus communément recensée au droit des ouvrages concernés et celle dont la présence de reproduction est avérée. Cependant, au niveau de certains de ces mêmes ouvrages (1748 et 1743), l'Hirondelle de fenêtre est également présente en alimentation. Pour faciliter l'installation ou la réinstallation des hirondelles sous les ouvrages auparavant occupés, il est vivement recommandé de leur apporter, une aide en posant des nids artificiels spécifiques à ces deux espèces.



Exemples de nichoirs de substitution pour Hirondelle rustique à gauche et pour Hirondelle de fenêtre à droite

Les nichoirs artificiels devront être installés avant le retour des hirondelles, soit entre le mois d'octobre et le mois de mars

- Mise en place de nichoirs simples pour l'Hirondelle rustique :
  - o Modèles : nichoirs individuels en béton de bois de type n°10 de Schwegler, à fixer par vis
  - o Nombre : 4 par ouvrage pour les VIPP 1873 et 1877 + 6 par ouvrage pour les VIPP 1748 et 1743, soit 20 nichoirs au total,
  - o Localisation : au niveau des culées et/ou sur les 10 premiers mètres des poutres à partir des piles ou des culées. Les nids seront fixés avec un espace d'environ 8 à 10 cm entre le bord supérieur du nid et le plafond de l'ouvrage. L'hirondelle de cheminée est certes une espèce sociable, mais les nids ne doivent pas être installés directement les uns à côté des autres, mais plutôt dans des espaces bien séparés.
- Mise en place de nichoirs doubles pour l'Hirondelle de fenêtre
  - o Modèles : nichoirs doubles en béton de bois de type n°9A de Schwegler, à fixer par vis
  - o Nombre : 4 nichoirs pour chaque ouvrage 1748 et 1743, soit 8 nichoirs au total
  - o Localisation : au niveau des culées et/ou sur les 10 premiers mètres des poutres à partir des piles ou des culées. Les nids seront fixés par ensemble de 2 nichoirs, au plafond de l'ouvrage ou des culées. Les hirondelles de fenêtre sont des espèces très sociables qui acceptent par couples plus rapidement les nids. Elles apprécient la proximité de leurs congénères.
  - o Mise en place des nichoirs à partir d'une nacelle négative pour l'ouvrage le plus haut (1743) et à l'échelle pour les ouvrages les plus bas (1748, 1873 et 1877).

**A noter :** ces nichoirs ne nécessitent pas d'entretien.

**Localisation :** Ouvrages 1877, 1873, 1743 et 1748

**Éléments bénéficiant de la mesure :** Oiseaux

**Coût estimé :** 4000 €

**MR14 : Accompagnement de la revégétalisation du site / Préconisations pour des plantations****Correspondance avec le guide THEMA : R2.1q – Dispositif d'aide à la recolonisation du milieu**

**L'objectif :** diminuer la recrudescence d'espèces invasives pour éviter l'impact sur les milieux naturels alentours et apporter une plus-value paysagère favorable à la biodiversité.

**Choix des essences en phase conception :** espèces indigènes locales, adaptées à la nature du sol et au niveau d'hygrométrie, essences variées et appartenant aux différentes strates végétales (herbacée, arbustive et arborée). Les espèces issues de la marque « végétal local » seront privilégiées autant que possible, suivant disponibilité => favoriser le développement d'une filière garantissant une provenance locale des végétaux (région biogéographique identique). La marque est aujourd'hui portée par l'Agence Française pour la Biodiversité.

**La palette végétale doit être validée par un écologue.**

**En phase chantier :** éviter l'apport de terres allochtones, espacer suffisamment les plantations, conserver autant que possible la perméabilité au pied des arbres.

**Point de vigilance « Label végétal local » :** *Pour tenir les délais, nécessité d'anticiper sur la palette végétale dès les phases amont du projet pour lancer des contrats de cultures lorsque les quantités proposées en pépinières sont insuffisantes. La prise en compte d'un délai d'1,5 an minimum avant la date de démarrage des travaux est recommandée. Région d'origine à considérer : zone méditerranéenne.*

**Nota bene :** des dépôts d'ordures sauvages ont été observés à hauteur de certains ouvrages ; un ramassage de ces déchets pourra être préconisé afin de redonner leur naturalité aux habitats localisés sous ou à proximité immédiate des ouvrages.

**Localisation :** VIPP 417 et potentiellement sous le VIPP 1164. Tous les VIPP de la région Occitanie sont concernés dès lors que la terre est mise à nu pour éviter une recrudescence des EVEC en post-chantier. Le VIPP 1640 est concerné par une revégétalisation de la ripisylve après impact

Les pistes existantes ne sont pas concernées par cette mesure.

**Éléments bénéficiant de la mesure :** Biodiversité au sens large

**Coût estimé :** Décompactage des zones mises à nu (hors-pistes existantes) jusqu'à 1m de profondeur si jugée nécessaire par l'AMO écologique (600 € / j) + Définition de la palette végétale (600 €), récolte de graines (4 000€), semis espèces de berges en 90/10 à densité de 15gr/m<sup>2</sup> = environ 10 000 €. Pour l'ouvrage franchissant l'Orb, réhabilitation écologique du caniveau de Provence : mission spécifique de maîtrise d'œuvre (3 500 € hors relevé topographique) + semis (2 000 €)

Suivi post chantier (voir si nécessaire arrosage) : 1 200 €

**Soit au total : 22 000 €**



Localisation des panneaux et clôtures de mise en défens - VIPP 1873 - 1877

VIPP 1873

VIPP 1877



**Légende**

- Zones de stockage
- Sens de circulation unique
- Double sens de circulation
- Panneaux de mise en défens
- Clôture petite faune
- Clôture de mise en défens



Localisation des panneaux et clôtures de mise en défens - VIPP 1873 (accès nord)



0 50 100 m



### Légende

— DPAC



Panneaux de mise en défens



### **MRI11 : Limitation des dépôts de poussières sur les stations d'Aristotloches / Diane**

Correspondance avec le guide THEMA : R2\_1g-- Dispositif limitant les impacts liés au passage des engins de chantier

**L'objectif :** réduire l'impact des dépôts de poussières sur les feuilles d'Aristotloches des stations de Diane.

A proximité de chaque station mise en défens (décrites dans la mesure ME2) sera mis en place un dispositif dont le but est d'éviter que les poussières soulevées par les véhicules pendant la phase chantier, ne viennent se déposer sur les feuilles d'Aristotloche et empêcher le bon déroulement du cycle de vie de la Diane, notamment en gênant l'alimentation des chenilles.

Ce dispositif est mis en place uniquement sur les stations mises en défens car ce sont celles qui seront à proximité des passages de véhicules.

Il s'agit donc d'arroser les pistes susceptibles de laisser envoler des poussières au passage des véhicules, lorsqu'il est prévu qu'elles soient utilisées. L'eau déversée permet en effet de fixer les poussières au sol pour quelques heures. Cet arrosage sera effectué à l'aide d'une citerne et du matériel d'arrosage classique de chantier. Il aura lieu pendant la période laivaine de la Diane, c'est-à-dire pendant les mois de mars / avril / mai, pour être sûr de couvrir toute la période à risque pour l'espèce.

L'arrosage des pistes n'étant pas un dispositif écologique, il sera utilisé judicieusement, à l'appréciation de l'écologue qui sera en charge du suivi de chantier et qui sera à même de juger quand il sera nécessaire d'arroser ou non (en fonction de l'état de la piste, de la météo, etc.). L'arrosage se fera dans un périmètre de 100m maximum des stations ciblées.

En outre, la vitesse des véhicules sur ces portions sera limitée avec une obligation de « rouler au pas » sur ces zones localisées (limitation de vitesse à un maximum de 10 km/h).

**Localisation :** Ponctuellement pour les ouvrages de la série des 18 (1873 et 1877) et des 17 (1748 et 1743), et les ouvrages 1644 et 1630.

**Éléments bénéficiant de la mesure :** Diane

**Coût estimé :** Sans surcoût significatif

## **MA1 : Accompagnement écologique du chantier**

Correspondance avec le guide **THEMA** : A6 : la Organisation administrative du chantier

**L'objectif** : L'accompagnement écologique vise à garantir le respect de la réglementation environnementale et la cohérence entre le contexte écologique spécifique et les opérations de travaux projetées.

**Modalités techniques** : L'accompagnement écologique, réalisé par un **écologue expérimenté**, doit permettre d'assister le maître d'ouvrage dans la mise en place et la réalisation d'une démarche de qualité environnementale qui s'exprime à différents stades dans la chronologie du projet. L'entreprise en charge des travaux devra prendre en compte l'ensemble des enjeux écologiques identifiés et des mesures d'insertion en cours de marché, grâce au contrat qui lie les deux parties.

### **1. En amont**

L'accompagnement écologique produit une Notice de Respect de l'Environnement (NRE) qui retranscrit les mesures décrites dans ce document à destination de l'entreprise. La NRE est jointe au Dossier de Consultation des Entreprises et devient par là même contractuelle. Elle prévoit des pénalités en cas d'écarts ou de non-conformités constatés lors de la réalisation du chantier.

### **2. En période préparatoire**

L'entreprise mandataire des travaux établit un Plan de Respect de l'Environnement (PRE) pour chaque secteur regroupant les procédures opérationnelles pour le respect de ces préconisations. L'AMO Environnement analyse le PRE et la pertinence des engagements pris par le mandataire en termes de respect du milieu naturel, demande des amendements le cas échéant et valide le document.

Un plan de suivi et de contrôle est établi par l'écologue et sera transmis régulièrement à la DREAL et la DDT (transmission suite à chaque visite de chantier).

Participation aux réunions préparatoires de phasage et d'organisation globale du chantier.

Validation des emprises travaux, des cheminements piétons, des zones de stockage...

### **3. En phase chantier**

Sensibilisation et information du personnel de chantier aux enjeux écologiques de chaque secteur de travaux.

Visite de repérage conjointement avec l'entreprise titulaire pour balisage des accès aux zones de travaux et des zones mises en défens.

Contrôle extérieur en phase chantier : suivi de la mise en œuvre des préconisations environnementales par les opérateurs de travaux, relevés des non-conformités éventuelles, proposition de mesures correctrices si nécessaire, tenue du journal environnemental du chantier.

**A noter** : Pour ce type de travaux, les stockages les plus conséquents concernent **seulement** les éléments pour monter et démonter les échafaudages (stockage d'1 à 2 mois maximum), ainsi que les déchets amiantés mais ceux-ci ne restent pas sur place (évacuation rapide imposée par la réglementation ou stockage dans des conteneurs adaptés). Toutes les précautions seront prises lors des stockages de matériaux ou démontages, pour éviter que les zones de dépôts temporaires ne soient attractives et accessibles pour la petite faune. Ainsi pour tout stockage de matériaux de plus de 3 semaines, un dispositif adapté sera mis en place (« bache » de type géotextile lesté en pied des barrières Héras pour empêcher la petite faune de passer). Ces éléments seront précisés si besoin en concertation avec l'écologue et l'entreprise pour chaque ouvrage en fonction de la nature des stockages nécessaires, leur durée etc.

La fréquence du suivi doit être adaptée pour chaque secteur à la durée du chantier et à la sensibilité environnementale de chaque zone, afin de s'assurer que les obligations environnementales sont bien respectées. Pour chaque ouvrage, la présence de l'écologue sera indispensable lors des débroussaillages, des moments clés de la mise en œuvre des mesures énoncées dans ce dossier (défavorabilisation de certains tabliers, enlèvement des matériaux amiantés constituant un gîte à reptiles ect.), la mise en place de l'échafaudage et sa déconstruction.

Participation aux réunions de chantier sur demande du MOA ou MOE, assistance et conseil aux décisions opérationnelles relatives à la protection du milieu naturel.

### **4. Bilan post-travaux**

Rédaction d'un bilan du déroulement des opérations en termes de respect du milieu naturel.

**Note** : la mise en place d'un contrôle extérieur environnemental n'exonère pas l'entreprise titulaire de sa propre mission de contrôle.

**Localisation** : Ensemble des aires d'étude

**Éléments bénéficiant de la mesure** : Tous

**Arrêté préfectoral n° DREAL-DBMC-2021-313-001 du 9 novembre 2021  
de dérogation aux interdictions relatives aux espèces de faune sauvage protégées, pour le  
projet de renforcement de 2 viaducs sur l'autoroute A9, sur la commune de Narbonne**

**Annexe 3**

**Description détaillée des mesures d'accompagnement**

#### **MR12 : Mise en place de gîtes artificiels pour les chiropières après travaux sous les ouvrages**

Correspondance avec le guide THEMA : R2.21 – Installation d'aïens ou de gîtes artificiels pour la faune au droit du projet (proxiimité)

**L'objectif :** améliorer les potentialités d'accueil en gîte pour les chauvies-souirs au sein des ouvrages par la mise en place de gîtes artificiels, en substitution de la perte de gîtes anthropiques, suite à la réalisation de ce projet.

Pour rappel, des centaines de réservations (drains) exploitées par les chiropières en gîte (individus isolés) vont être totalement détruits lors des travaux de ponçage des tabliers des différents ouvrages. Afin de pallier à cette perte d'habitats d'espèce plusieurs types de gîtes artificiels pourront être installés sous les différents ouvrages ; tous les modèles illustrés ci-après l'objet de retours positifs de leur exploitation par des chiropières :

[http://www.coodatim.developpement-durable.gouv.fr/MG/pdffichs\\_retour\\_experts\\_sont\\_cle79275.pdf](http://www.coodatim.developpement-durable.gouv.fr/MG/pdffichs_retour_experts_sont_cle79275.pdf)  
[https://fr.slideshare.net/LUSEA\\_LGVSEA/suivi-gites-chiropieres-2017-4024](https://fr.slideshare.net/LUSEA_LGVSEA/suivi-gites-chiropieres-2017-4024)

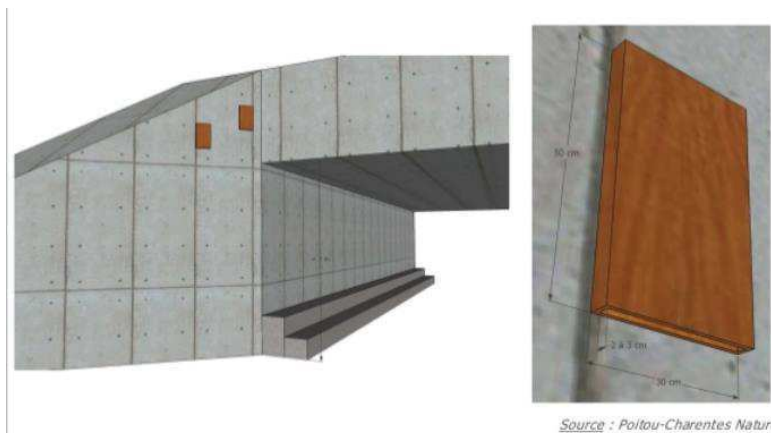


Illustrations des différents types de gîtes artificiels pouvant être installés sous les ouvrages  
(Sources : CEN Midi-Pyrénées ; Nature Environnement 47 ; Charente Nature ; [www.nichoirs-schweiger.fr](http://www.nichoirs-schweiger.fr))



Illustrations de gîtes artificiels installés sous des ouvrages en situation réelle (source : Poitou-Charentes Nature)





Schémas de gîtes artificiels type « boîte » installés sur un ouvrage (source : Poitou-Charentes Nature)

Les gîtes artificiels devront être installés avant l'installation estivale ou hivernale des chiroptères, soit en septembre-octobre ou mars-avril.

- Mise en place de gîtes type « boîte » :
  - o Modèles : gîte en bois pour espèces fissuricoles (à fixer par vis) <https://www.nichoir-detournerie.com/catalogue/nichoir-chauve-souris/nichoir-pipistrelle-chauve-souris-chataignier/>
  - o Nombre : un minimum de 4 gîtes par ouvrage (2 lots de 2 gîtes)
  - o Ouvrages concernés : 1873 et 1877
  - o Localisation : au niveau des retours de chaque ouvrage, sur les façades exposées sud. Les gîtes seront posés par lots de 2, comme illustré sur le schéma ci-dessus
  - o Mise en place des gîtes à l'aide d'une échelle ou d'un escabeau
- Mise en place de gîtes type « parpaing » :
  - o Modèles : gîte en béton de bois de type n°1GS de Schwegler, (à fixer par vis) <https://www.wildcare.eu/gite-a-chauves-souris-pour-voute-schwegler-1gs.html>
  - o Nombre : un minimum de 10 gîtes par ouvrage
  - o Ouvrages concernés : 1743 et 1748
  - o Localisation : sous le tablier de chaque ouvrage. Les gîtes seront répartis de manière uniforme sous chaque ouvrage. Ils seront fixés au plafond de l'ouvrage ou des culées.
  - o Mise en place des gîtes à partir d'une nacelle négative, nacelle positive et/ou techniques de cordes

La configuration des modèles de gîtes choisis permettant au guano de tomber directement au sol, Aucun entretien ne sera nécessaire. Un simple remplacement des gîtes tous les 10 à 5 ans (en fonction de leur état ; à noter que ce dernier sera constaté lors des sessions de suivis préconisés dans la suite du présent rapport).

**Localisation :** Ouvrages 1877, 1873, 1743 et 1748

**Éléments bénéficiant de la mesure :** Chiroptères

**Coût estimé :** 8 000 €

### MR13 : Mise en place de nichoirs de substitution pour les hirondelles après travaux sous les ouvrages

**Correspondance avec le guide THEMA :** R2.2I – Installation d'abris ou de gîtes artificiels pour la faune au droit du projet ou à proximité

**L'objectif :** favoriser le retour et la nidification des hirondelles sous les ouvrages concernés. L'Hirondelle rustique est l'espèce la plus communément recensée au droit des ouvrages concernés et celle dont la présence de reproduction est avérée. Cependant, au niveau de certains de ces mêmes ouvrages (1748 et 1743), l'Hirondelle de fenêtre est également présente en alimentation. Pour faciliter l'installation ou la réinstallation des hirondelles sous les ouvrages auparavant occupés, il est vivement recommandé de leur apporter, une aide en posant des nids artificiels spécifiques à ces deux espèces.



Exemples de nichoirs de substitution pour Hirondelle rustique à gauche et pour Hirondelle de fenêtre à droite

Les nichoirs artificiels devront être installés avant le retour des hirondelles, soit entre le mois d'octobre et le mois de mars

- Mise en place de nichoirs simples pour l'Hirondelle rustique :
  - o Modèles : nichoirs individuels en béton de bois de type n°10 de Schwegler, à fixer par vis
  - o Nombre : 4 par ouvrage pour les VIPP 1873 et 1877 + 6 par ouvrage pour les VIPP 1748 et 1743, soit 20 nichoirs au total,
  - o Localisation : au niveau des culées et/ou sur les 10 premiers mètres des poutres à partir des piles ou des culées. Les nids seront fixés avec un espace d'environ 8 à 10 cm entre le bord supérieur du nid et le plafond de l'ouvrage. L'hirondelle de cheminée est certes une espèce sociable, mais les nids ne doivent pas être installés directement les uns à côté des autres, mais plutôt dans des espaces bien séparés.
- Mise en place de nichoirs doubles pour l'Hirondelle de fenêtre
  - o Modèles : nichoirs doubles en béton de bois de type n°9A de Schwegler, à fixer par vis
  - o Nombre : 4 nichoirs pour chaque ouvrage 1748 et 1743, soit 8 nichoirs au total
  - o Localisation : au niveau des culées et/ou sur les 10 premiers mètres des poutres à partir des piles ou des culées. Les nids seront fixés par ensemble de 2 nichoirs, au plafond de l'ouvrage ou des culées. Les hirondelles de fenêtre sont des espèces très sociables qui acceptent par couples plus rapidement les nids. Elles apprécient la proximité de leurs congénères.
  - o Mise en place des nichoirs à partir d'une nacelle négative pour l'ouvrage le plus haut (1743) et à l'échelle pour les ouvrages les plus bas (1748, 1873 et 1877).

**A noter :** ces nichoirs ne nécessitent pas d'entretien.

**Localisation :** Ouvrages 1877, 1873, 1743 et 1748

**Éléments bénéficiant de la mesure :** Oiseaux

**Coût estimé :** 4000 €

**MR14 : Accompagnement de la revégétalisation du site / Préconisations pour des plantations****Correspondance avec le guide THEMA : R2.1q – Dispositif d'aide à la recolonisation du milieu**

**L'objectif :** diminuer la recrudescence d'espèces invasives pour éviter l'impact sur les milieux naturels alentours et apporter une plus-value paysagère favorable à la biodiversité.

**Choix des essences en phase conception :** espèces indigènes locales, adaptées à la nature du sol et au niveau d'hygrométrie, essences variées et appartenant aux différentes strates végétales (herbacée, arbustive et arborée). Les espèces issues de la marque « végétal local » seront privilégiées autant que possible, suivant disponibilité => favoriser le développement d'une filière garantissant une provenance locale des végétaux (région biogéographique identique). La marque est aujourd'hui portée par l'Agence Française pour la Biodiversité.

**La palette végétale doit être validée par un écologue.**

**En phase chantier :** éviter l'apport de terres allochtones, espacer suffisamment les plantations, conserver autant que possible la perméabilité au pied des arbres.

**Point de vigilance « Label végétal local » :** *Pour tenir les délais, nécessité d'anticiper sur la palette végétale dès les phases amont du projet pour lancer des contrats de cultures lorsque les quantités proposées en pépinières sont insuffisantes. La prise en compte d'un délai d'1,5 an minimum avant la date de démarrage des travaux est recommandée. Région d'origine à considérer : zone méditerranéenne.*

**Nota bene :** des dépôts d'ordures sauvages ont été observés à hauteur de certains ouvrages ; un ramassage de ces déchets pourra être préconisé afin de redonner leur naturalité aux habitats localisés sous ou à proximité immédiate des ouvrages.

**Localisation :** VIPP 417 et potentiellement sous le VIPP 1164. Tous les VIPP de la région Occitanie sont concernés dès lors que la terre est mise à nu pour éviter une recrudescence des EVEC en post-chantier. Le VIPP 1640 est concerné par une revégétalisation de la ripisylve après impact

Les pistes existantes ne sont pas concernées par cette mesure.

**Éléments bénéficiant de la mesure :** Biodiversité au sens large

**Coût estimé :** Décompactage des zones mises à nu (hors-pistes existantes) jusqu'à 1m de profondeur si jugée nécessaire par l'AMO écologique (600 € / j) + Définition de la palette végétale (600 €), récolte de graines (4 000€), semis espèces de berges en 90/10 à densité de 15gr/m<sup>2</sup> = environ 10 000 €. Pour l'ouvrage franchissant l'Orb, réhabilitation écologique du caniveau de Provence : mission spécifique de maîtrise d'œuvre (3 500 € hors relevé topographique) + semis (2 000 €)

Suivi post chantier (voir si nécessaire arrosage) : 1 200 €

**Soit au total : 22 000 €**



**Arrêté préfectoral n° DREAL-DBMC-2021-313-001 du 9 novembre 2021  
de dérogation aux interdictions relatives aux espèces de faune sauvage protégées, pour le  
projet de renforcement de 2 viaducs sur l'autoroute A9, sur la commune de Narbonne**

#### **Annexe 4**

**Description détaillée des mesures de suivi**

**Suivi des mesures**

**L'objectif général :** Suivis des gîtes artificiels et nichoirs mis en place en fin de travaux et suivi de l'évolution des populations animales (espèces cibles) sur les secteurs identifiés avant travaux (retour de hirondelles et des pipistrelles notamment sur site).

**Détails ci-après :****Suivi de la recolonisation des hirondelles sous les ouvrages**

**L'objectif :** La pose de nichoirs artificiels sous les ouvrages dont la reproduction des hirondelles était effective ces dernières années, doit permettre une recolonisation plus rapide de ces sites de reproduction. Ce suivi permettra d'obtenir par espèce (Hirondelle rustique), les taux de fréquentation et d'occupation, ainsi que le succès de reproduction pour chaque type de nichoir installé et pour chacun des ouvrages équipés.

**Modalités :** Un suivi des nichoirs artificiels installés et des nids naturels qui seront présents sous les ouvrages 1743, 1748, 1873 et 1877, sera réalisé pendant 5 ans après la réalisation des travaux (saisons de reproduction de 2023 à 2027),

Le contrôle des nichoirs sous les viaducs de l'A9 sera réalisé 2 fois par an, entre avril et fin août. Ces contrôles seront effectués à l'aide de jumelles et d'une longue vue. À chaque passage, les nichoirs seront contrôlés individuellement durant plusieurs minutes afin de vérifier s'ils sont utilisés ou non par l'avifaune présente. Un système de code, à renseigner sur la fiche de suivi, sera mis en place afin de catégoriser l'activité des oiseaux aux abords des nichoirs. En parallèle, un recensement des nids naturels, sera également été effectué sous chacun des viaducs. Leur occupation sera également systématiquement contrôlée.

Code	Comportement	Exemple
0	Aucune activité	Rien n'a été observé au nid après une observation prolongée.
1	Prospection du nichoir	Un individu vole devant l'entrée du nichoir, mais ne s'y pose pas.
2	Présence sur le nichoir	Un individu se pose sur le nichoir sans y rentrer.
3	Visite du nichoir	Un individu ou couple rentre dans le nichoir, sans signe de reproduction plus avancé.
4	Construction	Maçonnage sur/autour du nichoir. Apport de matériel de construction au nid.
5	Couvaison probable	Bec ou tête d'un individu sortant du nichoir.
6	Conflit au nichoir	Un individu en prospection est attaqué par l'individu en place dans le nichoir.
7	Nourrissage de la femelle au nid	Apport de nourriture au nid par le mâle.
8	Nourrissage de(s) jeune(s)	Apport de nourriture au nid pour les jeunes.
9	Présence de jeune(s)	Jeunes sortant la tête du nichoir.
10	Éclosion attestée	Coquilles d'œufs présentent sous le nichoir.
11	Jeune(s) volant(s) dans nichoir	Grand(s) juvénile(s), capable de voler, présent(s) dans le nichoir.
2/7/8	Raison indéterminée de la présence sur le nichoir	Individu se pose à l'entrée du nichoir, sans y rentrer.

*Exemple de Codification des comportements observés au nichoir (EcoMed 2018)*

**Suivi de la recolonisation des chiroptères sous les ouvrages**

**L'objectif :** vérifier l'efficacité de la mise en place de gîtes artificiels dans les ouvrages d'art en évaluant le taux de colonisation par les chauves-souris des ouvrages aménagés en leur faveur et de suivre l'évolution de l'occupation des gîtes à différentes périodes de l'année.

**Modalités :** Ce suivi des gîtes installés sous les ouvrages est basé sur l'identification des espèces présentes et le comptage des individus à intervalles réguliers sur une année complète. Le suivi, et l'analyse qui en découle, visent également à identifier et

quantifier les différentes espèces présentes au sein de ces ouvrages et des gîtes, ainsi que le type d'occupation (transit, mise-bas ou autre).

La technique utilisée dans le cadre de ce suivi consiste à visiter les gîtes (au moyen d'un endoscope, lorsque ceci est possible) ou à y observer à l'aide de jumelles et d'une lampe les espèces présentes.

Il sera réalisé annuellement pendant 5 ans après la réalisation des travaux (2023 à 2027), à raison de 4 visites par ouvrages sur l'ensemble des gîtes, soit en mai (période de transit printanier), en juillet/début août (période d'élevage et d'émancipation des jeunes) et en septembre/début octobre (période d'accouplement et de migration automnale) et en décembre-janvier (période de repos hivernal).

**Localisation :** Ouvrages 1877, 1873, 1743 et 1748

**Éléments bénéficiant de la mesure :** Oiseaux et Chiroptères

**Coût estimé :** Suivi des nichoirs à Hirondelles (2j de terrain sur site par année de suivi + analyse des données et rédaction d'un rapport) : 9 750 €

Suivi des gîtes à Chiroptères (4 passages par année de suivi + analyse des données et rédaction d'un rapport) : 16 000 €

**Soit 26 000 € pour les 5 années de suivi**